Журнал

НОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Эксперименты в области альтернативной энергетики и передовых аэрокосмических систем

Номер 3 (22) 2005

СОДЕРЖАНИЕ

- Избыточная энергия в молекулярных реакциях, С. Аллан, А. Акау, США 2
- Магнитный мотор компании “Perendev”, С. Аллан, США 14
- Гравитационный двигатель, А. Н. Сахаров, Росссия 21
- Парадоксы газовых структур, С. В. Геллер, Россия 25
- Вихревые нагреватели жидкости, С. В. Геллер, Россия 29
- Открытия Джона Кили, Обзор, Е. Н. Артемьева, Россия 40
- Водоподъемное устройство, В. В. Марухин, Россия 49
- Генератор, приводимый в движение силой тяжести, Р. Ли 58
- Антигравитационная платформа Гребенникова, Обзор 59
- Безмембранные топливные элементы, Обзор, С. А. Шленчак, Россия 78
- Гипотеза И. О. Ярковского, А. В. Сизов, Россия 83
- Летающая платформа, С. А. Герасимов, Россия 91
- Новости компаний: Магнитные двигатели «Cycclone» 93

Издатель журнала: ООО «Лаборатория Новых Технологий Фарадей»
Главный редактор Фролов А.В., **Научный редактор** Академик Бутусов К.П.,
Технический редактор Шленчак С.А. **Переводчик** Артемьева Е.Н.

Адрес редакции: ул. Льва Толстого 7, оф. 108, Санкт-Петербург, Россия, 197376.
тел./факс: 7-812-380-3844, email: net@faraday.ru, web site: www.faraday.ru

Издается 4 раза в год. Подписка на 2005 год принимается с любого месяца.
Стоимость подписки на 1 год 480 руб. для частных лиц, 708 руб. для организаций.
Издание журнала в 2006 году не планируется. Подписка на 2006 год не принимается.
Тираж 500 экз. **Все права принадлежат ООО “ЛНТФ”**

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.

Получение избыточной энергии в молекулярных реакциях

Экспериментатор Жан Луис Нода (Франция) заявляет, что получил свободную энергию при диссоциации молекулярного и рекомбинации атомарного водорода. Изобретение было сделано в 2003 году Фроловым А. В. в совместном проекте с компанией Spectrum Investments Ltd. Опубликованы данные о нескольких испытаниях. Планы, схемы и методы перечислены открыто, чтобы поощрить воспроизведение и улучшение результатов. Идея основана на концепции Нобелевского лауреата Ирвина Ленгмюра.

Последние новости из лаборатории Ж. Л. Нода:
При использовании импульсного накала катода 12V с частотой 51 Гц и соотношении импульса к паузе 5% получена эффективность более 2000%. Теоретический максимум, согласно расчетам Фролова А.В., для данного типа конструкции, составляет 83:1, то есть более 8000%.

Комментарий Жан Луис Нода:
"Александр Фролов был первым, кто провел испытания генератора с атомарным водородом в Санкт-Петербурге во время фазы генезиса проекта. Вы можете прочитать об этом подробно на http://jlnlabs.imars.com/mahg/mahg1.htm. Теперь я подтвердил результаты его испытаний совершенно независимо, с использованием двух видов совершенно разного измерительного оборудования".

Jean-Louis Naudin, E-mail: JNaudin509@aol.com, Web-site: http://jlnlabs.org

Примечание: работа была начата после визита Николаса Моллера в Санкт-Петербург в 2003 году. Мы проанализировали его идею использования процесса рекомбинации атомарного водорода для получения избыточной энергии. Эта идея также была опубликована в книге Вильяма Лайна "Оккультная физика эфира", США. Изначально Моллер планировал работу с открытым пламенем в устройстве типа водородной горелки, но я отказался от этой схемы по причине ее взрывоопасности, и предложил другой подход, в котором нет расхода водорода и цикл диссоциации и рекомбинации производится в замкнутом объеме. В качестве основы конструкции был выбран мощный электронно-вакуумный диод с вольфрамовым катодом прямого накала. При составлении контракта на исследования по данной теме мы определили, что интеллектуальные результаты работ принадлежат в равных долях компаниям Faraday Lab Ltd (ООО «ЛНТФ»), Фролов А.В., Россия и Spectrum Investments Ltd, Николас Моллер, Великобритания. Далее, Spectrum Investments Ltd оплатил часть расходов по данной теме. Наша компания (ООО «ЛНТФ») Faraday Lab Ltd дополнительно привлекла средства для развития данной темы и получения результатов с различными вариантами устройств. Затем, испытательный стенд и две газонаполненных лампы был экспортированы в Великобританию. Это произошло более года назад, но Spectrum Investments Ltd до сих пор не нашел возможности оплатить наши расходы по таможенному оформлению в размере 1,000 долларов, поэтому отношения между компаниями Faraday Lab Ltd и Spectrum Investments Ltd несколько осложнились. Мы понимаем, что это всего лишь формальности, но мы были вынуждены подать в суд на недобросовестного партнера, так как выполнение экспортных сделок является показателем взаимного уважения компаний.

В настоящее время, благодаря организационным усилиям Николаса Моллера, в Европе создан и функционирует исследовательский институт GIFNET (Global Institute For New Energy Technologies, http://gifnet.org), который занимается развитием данной тематики. В конце августа Николас Моллер позвонил мне и сообщил, что Генеральный Секретарь ООН, Кофи Аннан ознакомился с работами данного института, пожелал успехов и обещал всяческую поддержку.

Наша компания установила контакты с институтами в Австралии и Англии и продолжает исследования. Мы также заинтересованы в совместных проектах с российскими институтами.

Фролов А. В.
Генеральный директор
ООО "ЛНТФ"

Рис. 1. Экспериментальная установка в лаборатории Ж. Л. Нода. Стенд с вычислителем теплоты, системой водяного охлаждения и лампой ЭСБ 3.314.363 был экспортирован из Санкт-Петербурга в 2004 году компанией Faraday Lab Ltd.

Информация с сайта http://pesn.com представлена авторами Стерлингом Д. Алланом (sterlingda@pureenergysystems.com) и Адрианом Акау (adrianakau@aol.com)

Французский независимый исследователь Жан-Луи Нода сообщил, что его экспериментальный "Генератор с атомарным водородом Фролова/Моллера", версия 2.0, работал в течение часа с эффективностью более 2000% - это значит, что на выходе он получил в 20 раз больше энергии, чем на входе. За день до этого, используя немного другие установки, он сообщал, что достиг эффективности 682% за 20 минут. 2 июня он сообщил, что генератор работал два часа с эффективностью 243%. Это первое известное воспроизведение и сотрудничество, касающееся устройства, сделанного изобретателем Александром Фроловым в "Лаборатории Новых Технологий Фарадей" в Санкт-Петербурге, Россия, в январе 2003 г.

Свободная энергия

Согласно заявлениям Нода, эта многократная избыточная энергия каким-то образом извлекается в процессе распада молекул водорода в атомарный водород, а затем обратной ассоциации в H_2. Производится свободная энергия, а водород ни производится, ни расходуется. Это замкнутая топливная система. "Переработка атомарного водорода – это на 100% чистый и безопасный процесс", - утверждает Нода на своем сайте. Если такой генератор будет реализован как коммерческий товар, он сможет обеспечить потребителей устройством бесплатного энергоснабжения, за исключением расходов на само устройство, а обслуживание, которое ему может потребоваться – такое же, как обслуживание других источников свободной энергии, такой как солнечная энергия или энергия ветра. Эти разработки ведутся недавно, поэтому пока невозможно оценить технологию в центах на киловатт/час. Можно надеяться, что она будет дешевле, чем любая другая энергетическая технология, доступная сегодня.

Устройство

Простыми словами, генератор включает в себя цилиндр с входным и выходным каналами, по которым водяной поток течет вокруг замкнутой внутренней камеры, наполненной водородом при давлении 0,1 атмосфер. **(Примечание редакции: В нашем лаборатории изучены также устройства с другим давлением. Фролов А.В.)** Вольфрамовая нить диаметром 0,25 мм, расположенная в центре устройства, служит катодом, где водород переходит от молекулярного в атомарное состояние. Затем, в процессе перехода от атомарного H к H_2 не происходит потребления водорода, но когда атомы H рекомбинируют в H_2, выделяется избыточное тепло. Вода охлаждает корпус и отбирает тепло. Практическое использование избыточной энергии проявляется в форме нагретой воды. Мы полагаем, что двигатель Стирлинга может быть идеальным механизмом для эффективного преобразования этого тепла в механическую энергию.

Примечание редакции: диссоциация водорода может также быть получена в тлеющем разряде.

Чтобы создать низкоэнергетическое расщепление H_2 в H, могут использоваться характерные частоты напряжения между положительным анодом и отрицательным катодом. Градиенты катодного/анодного напряжения могут колебаться в пределах от 200 до 300 вольт. Импульсы, создаваемые переменным током, не действуют необходимым образом. Импульсы должны быть создаваемы постоянным током, в пределах 10 Мегагерц. Форма импульсов также важна.

Недавнее улучшение эффективности, замеченное Нода, произошло благодаря переходу от пульсации напряжения, создаваемой силовым агрегатом, к пульсации, создаваемой батареей. Нода заменил силовой агрегат батареей большой мощности, соединенной через мощный MosFet коммутатор. Коммутатор работает за счет импульсного генератора на 10 МГц. Очевидно, характеристики батареи обеспечивают лучшее хранение вводимой энергии. Используя батарею, Нода смог лучше сформировать импульс и

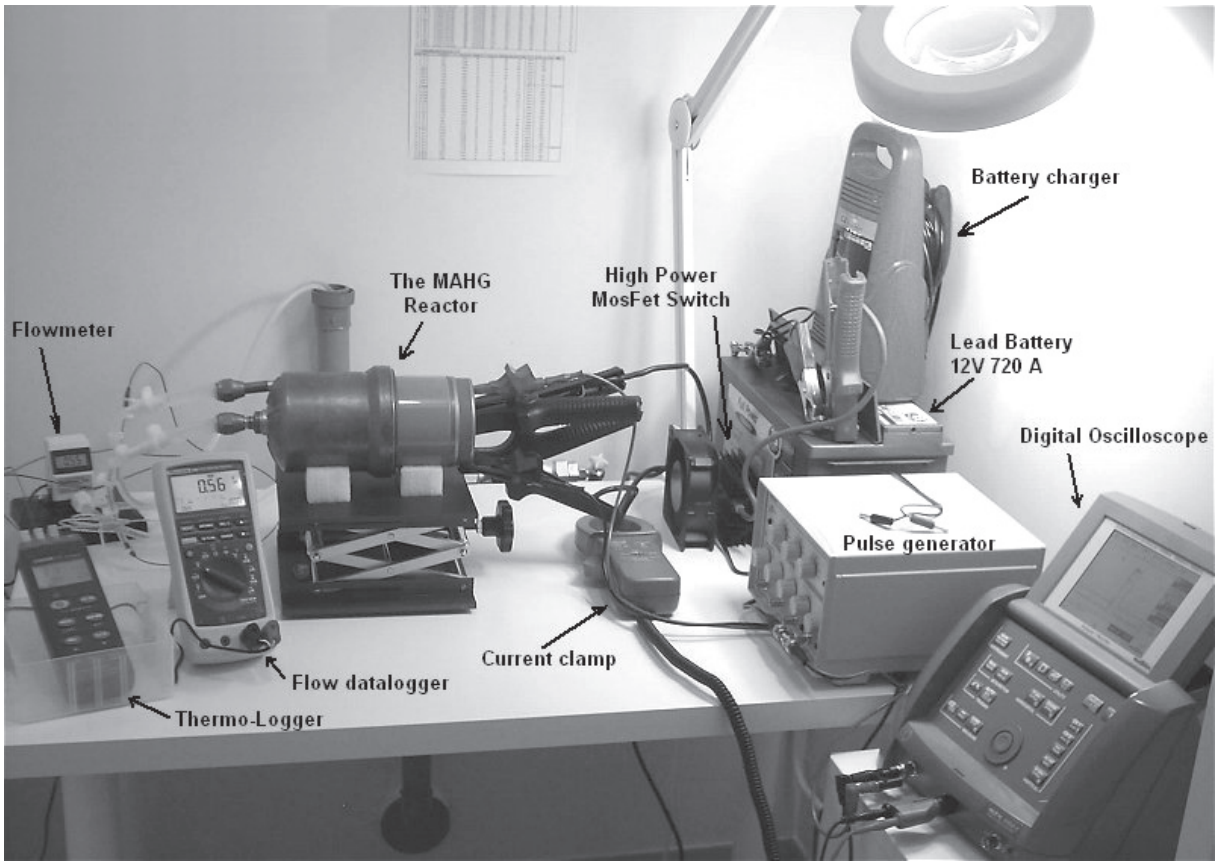


Рис. 2. Новая экспериментальная установка в лаборатории Ж. Л. Нода, июнь 2005г.

получить лучшие результаты, как если бы он использовал острый нож вместо тупого, чтобы резать овощи. Форма и протяженность импульса во времени, должно быть, являлись самой важной частью эксперимента.

Примечание редакции: диссоциация водорода – тема, подробно изученная в классической экспериментальной физике. Для той конструкции, которая находится в распоряжении Нода, целесообразно работать на ее резонансных частотах. Кроме того, это не единственный метод получения эффекта в данной системе. Суть эффекта не ограничивается процессами в водороде. Фролов А.В.

Возможность работать в автономном режиме? Пока еще нет.

Д. Бин, свидетель результатов Нода, прокомментировал, что, до тех пор, пока кто-то не сможет сделать подобное устройство, работающее в автономном режиме и производящее избыточную энергию для использования, основная часть научного сообщества останется равнодушной и незаинтересованной. Исторически сложилось, что существует много эффектов, проявляющихся таким же способом, но не имеющих отношения к свободной энергии.

Нода отвечает: "Если я оказался способен намного превысить маленькую эффективность цикла Карно при большой мощности и в течение долгого времени, с использованием высокоэффективного термоэлектрического генератора, мне кажется, можно создать замкнутое устройство. Это долгий путь; необходимо проделать большую работу".

У Бина есть множество собственных идей по поводу генератора Фролова/Моллера с атомарным водородом, касающихся как улучшения конструкции, так и теории его работы, а также политических последствий открытых исследований. Он ожидает, что устройство, работающее в автономном режиме, должно появиться достаточно скоро, и тогда обстоятельства быстро изменятся.

Проект открытых исследований

Нода публикует дополнительные экспериментальные результаты на своем вебсайте,

Рис. 3. Генератор с атомарным водородом Фролова/Моллера, версия 2.0, построенный Ж. Л. Нода

вместе с фотографиями своего аппарата, описанием его протокола, схемами и диаграммами его конструкции, а также копиями данных, которые он получил при проведении экспериментов. Он предоставляет историю технологии, а также эссе с описанием принципов и теорий, которые послужили ее основой. Информация явно предназначена для того, чтобы быть полезной тем, кто желает самостоятельно сконструировать устройство и попробовать воспроизвести результаты или включиться в соревнование по их улучшению.

"Результаты стабильны и могут быть полностью воспроизведены", - заявляет Нода на сайте. Он описывает генератор как одно из лучших устройств, испытания которых он проводил до настоящего времени, как очень хорошего кандидата для производства чистой и независимой энергии "для всеобщего блага". Этой технологии около 70 лет, и, скорее всего, она незапатентована. (Патент был получен А. Фроловым в России, но источник, пожелавший остаться анонимным, утверждает, что он, возможно, недействителен). **(Примечание редакции: Мы подавали заявку на изобретение в патентный офис Российской Федерации, но после длительной переписки получили отказ по причине того, что они считают этот результат невозможным, хотя наш измерительный стенд был специально сертифицирован государственным метрологическим центром и при эффективности 210-245% (для первых экспериментов) небольшие погрешности измерений не являются принципиальными. Надеемся, что следующая попытка запатентовать эту технологию окажется удачной, разумеется, в соответствии с нашим контрактом о совместной работе с компанией Spectrum Investments Ltd мы передадим им 50% патента. Фролов А.В.)** Технология, кажется, является реальным кандидатом на модель разработок с "открытым источником", проводимых заинтересованными учеными во всем мире.

Николас Моллер, один из двух людей, по имени которых назван данный конкретный вариант (2.0) устройства, сказал: "Пришло время для того, чтобы убрать ответственность за определение энергетической политики и структур будущего из рук сформировавшихся энергетических отраслей промышленности и передать их в руки ученых, которые будут работать для сохранения окружающей среды, поддерживающей всю жизнь на Земле" (Цитата с сайта Нода).

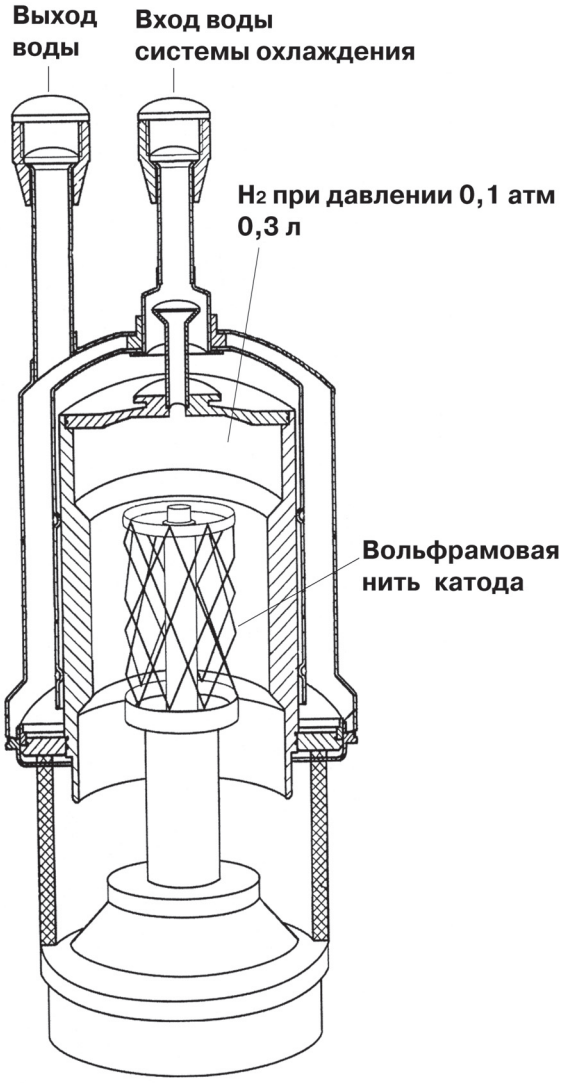


Рис. 4. Схема лампы ЭСБ 3.314.363. Реакционная камера генератора с вольфрамовой нитью накаливания

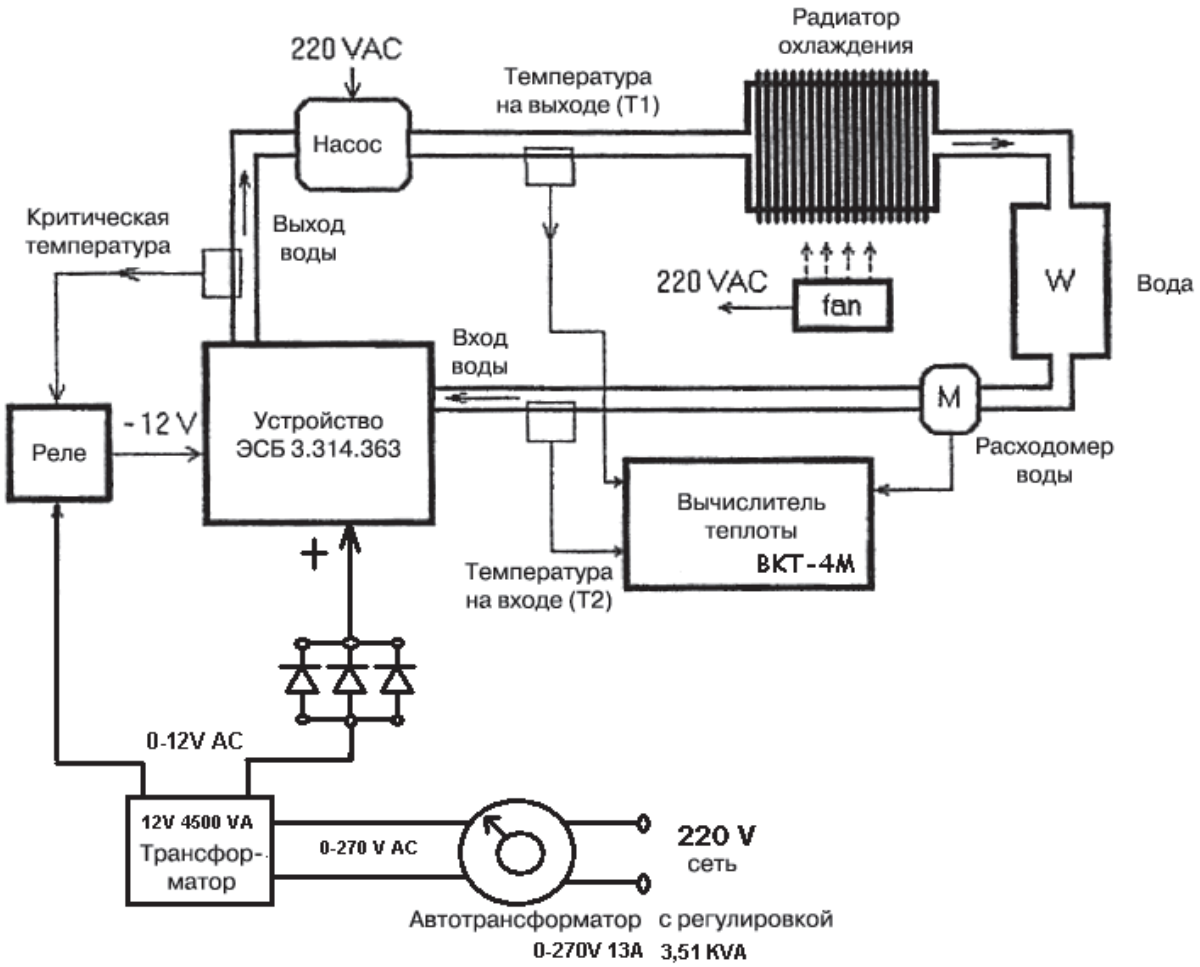


Рис. 5. Схема испытаний

Это, однако, не означает, что не будет спорных попыток подать заявку и запатентовать эту технологию и ее разнообразные нюансы. Бин указывает на проблему "выскочек с заявками" в некоторых других странах, таких как Япония, Корея и Тайвань, где правило "сначала подать заявку" преобладает над правилом "сначала опубликовать". В некоторых странах, включая США, действует правило «сначала опубликовать», таким образом, открытое сообщение в Интернет предотвратит патентование идеи другими людьми и гарантирует то, что технология останется в открытой области знаний в этих странах. Далее Бин отмечает, что правительства Китая, Пакистана и Арабских стран могут стремиться получить международные патенты даже на малейшие технические тонкости, такие как более правильная теория или мельчайший аспект работы, что ограничивает или задерживает коммерческое применение этих технологий в других странах.

«Возможно, пока у самого Моллера не возникает проблем с таким открытым подходом, никто и не должен беспокоиться. В конце концов, он вкладывает больше всех», - говорит Бин. Скорее всего, возникнет сильное стремление разработать ясную теорию того, как работает эта технология. **(Примечание редакции: Теория уже существует и разработана в деталях, но ее публикация нецелесообразна до получения патента. Фролов А.В.)**

У Бина есть гипотеза «открытого протона» Дирака о том, как работает эта технология. Он указывает на то, что Рэнделл Миллз (Randall Mills), возможно, заявит, что это устройство «hydrino», а сторонники низкоэнергетической ядерной реакции будут заявлять, что это больше похоже на холодный синтез. «Объяснение Ленгмюра, на основе которого построено устройство, по мнению многих, подходит, но могут быть и другие», - говорит Бин. В заключение, он заявляет: «Да, давайте создадим что-то уникальное в области открытых исследований - совершенно открытый

проект, от которого выиграют как бедные, так и богатые, но, с другой стороны, давайте не будем столь наивны, чтобы думать, что другие силы не стремятся этому помешать».

Возможно, стоит рассмотреть пример Тима Бернерс-Ли (Tim Berners-Lee), изобретателя и владельца авторского права на всемирной сети - World Wide Web. Он использует свои права для того, чтобы помешать попыткам введения программ, которые являются чьей-то собственностью, а также для сохранения сети свободной и универсальной, поскольку это ее неотъемлемые свойства. Таким образом, принимая во внимание этот пример, эта и другие публикации могут быть использованы для установления «права первенства» концепции. Такое авторское право может обеспечить, по крайней мере, какие-то рычаги для сохранения генератора с атомарным водородом универсальным и «свободным».

Открытие Нобелевского лауреата Ирвинга Ленгмюра

Нода заявляет, что генератор Фролова/Моллера с атомарным водородом основан на открытии Ирвинга Ленгмюра (1881-1957гг., Бруклин, Нью-Йорк). Ирвинг Ленгмюр получил Нобелевскую премию по химии в 1932 году. Его работа по нитям накаливания в газах привела к открытию электровакуумных приборов, наполненных газом ламп накаливания (срок службы ламп накаливания с вольфрамовой нитью можно продлить, если наполнить вакуум инертным газом, таким как аргон), атомарного водорода и сварки атомарным водородом. Докторская диссертация Ленгмюра в 1906 году в университете Готтингена в Германии называлась «О частичной рекомбинации диссоциированных газов при охлаждении». В 1926 году он изобрел газовую горелку с атомарным водородом, в которой водород поступает через маленькое отверстие посредством дугового разряда, образованного двумя вольфрамовыми стержнями, и достигает температуры 3700 градусов Кельвина (К). Водород (H_2) распадается на два («атомарных») атома водорода, при этом он поглощает 422 килоджоуля. Затем атомы водорода быстро рекомбинируют в более стабильную молекулярную форму, отдавая избыточное тепло. Таким образом, водород является транспортным средством для извлечения энергии из плазменной дуги и переноса ее на рабочую поверхность. Ленгмюр показал в 1912 году, что водород при низком давлении, в контакте с вольфрамовой проволокой, нагретой электрическим током, распадается на атомы и рекомбинирует при большом выделении тепла (100 ккал на грамм-молекулу). Он использовал электрический ток 20 ампер и напряжение от 300 до 800 вольт.

Генератор с атомарным водородом Фролова/Моллера

В генераторе Фролова/Моллера с атомарным водородом, как продемонстрировал Фролов и позже показал Нода, водород переходит от двухатомному к атомарному состояниям, при этом он не расходуется. В этом процессе водород действует как вакуумный энергетический насос, так как избыток тепла производится благодаря тому, что во время той части цикла, когда происходит переход от атомарного к двухатомному водороду, выделяется больше энергии, чем во время распада двухатомных молекул водорода на атомарный водород. Результаты Нода показывают, что разница между энергией на входе и на выходе может достигать соотношения более высокого, чем 10:1.

Каков механизм такого производства избыточной энергии, и что именно происходит в плазме? Другими словами, почему этот цикл действует как тепловой насос вакуумной энергии? Мы знаем, что генератор Фролова/Моллера с атомарным водородом работает эффективнее с импульсами энергии постоянного тока; с переменным током положительные результаты не достигаются. Импульсы постоянного тока должны играть роль в том, что молекулы H_2 распадаются с меньшей энергией, чем рекомбинируют отдельные атомы. Почему? Значение имеет влияние импульсов постоянного тока на ослабление межмолекулярных связей. Импульсы можно регулировать по напряжению, току и продолжительности.

Примечание редакции: Важно учитывать, что диссоциацию производит электрическое поле между электродами. Не создавая ток проводимости между электродами, мы избегаем или уменьшаем расход энергии. Эта концепция известна по работам Томаса Е. Бердена (T.E.Bearden) США и также была представлена Фроловым А.В. в 1994 году в статье "Application of potential field for creation of power", New Energy News, USA, #1, May 1994. Фролов А.В.

Рекомбинация отдельных атомов водорода в молекулы H_2, с другой стороны, является естественным процессом, который, до некоторой степени при данных условиях, обеспечивает то же количество входной энергии. **Примечание**

редакции: Тем не менее, это всего лишь один из способов. В наших работах был найден и другой эффект, не менее перспективный. В основе его лежит открытие Академика Александрова №13, 1962 год, Россия. Фролов А.В.

Однако все не так просто, поскольку температура – другой фактор, который влияет на эффективность. Нода показал, что эффективность энергетического насоса намного увеличивается, если увеличивается температура водорода. Согласно его графику (напряжения и тока), сопротивление вольфрамовой нити не является линейным. График Ирвинга Ленгмюра в 1926 году показывал, что при 8000 К, что намного выше точки плавления вольфрама, количество диссоциирующего водорода достигает максимальных 99.9%. Напомним, что Ирвинг Ленгмюр не подвергал двухатомные молекулы водорода воздействию импульсов напряжения.

Кривая на графике показывает, как процент молекулярного водорода, распавшегося на атомарный водород, соотносится с температурой вольфрама. Эти данные были опубликованы Ирвингом Ленгмюром в марте 1926 года. Следующая экспериментальная кривая Нода, рисунок которой окрашен фоновыми оттенками, переходящими от светлых в темные, показывает отношение температуры нити генератора (катода) к времени испытаний. Вы можете заметить, что атомарный водород (1% к 7%) вырабатывался только во время 25 из каждых 100 мс. График температуры нити накаливания Нода (катода) и времени, основанный на данных, записанных в мае 2005 года, показывает, что необходимо достичь температуры минимум 2000 К перед тем, как начнется распад водорода. При пиковой температуре чуть ниже 3000 К 7% двухатомных молекул водорода распадаются на его атомарную форму.

График соотношения напряжения и мощности показывает, что отношение между энергией на входе и на выходе увеличивается нелинейно, поскольку напряжение импульсов возрастает. Таким образом, напряжение само по себе должно также влиять на увеличение количества диссоциаций на отрезок времени или на увеличение разницы между входной и выходной энергией. Заметим, что и выходная, и входная энергия, взятые по отдельности, кажутся практически линейными, за исключением низкого

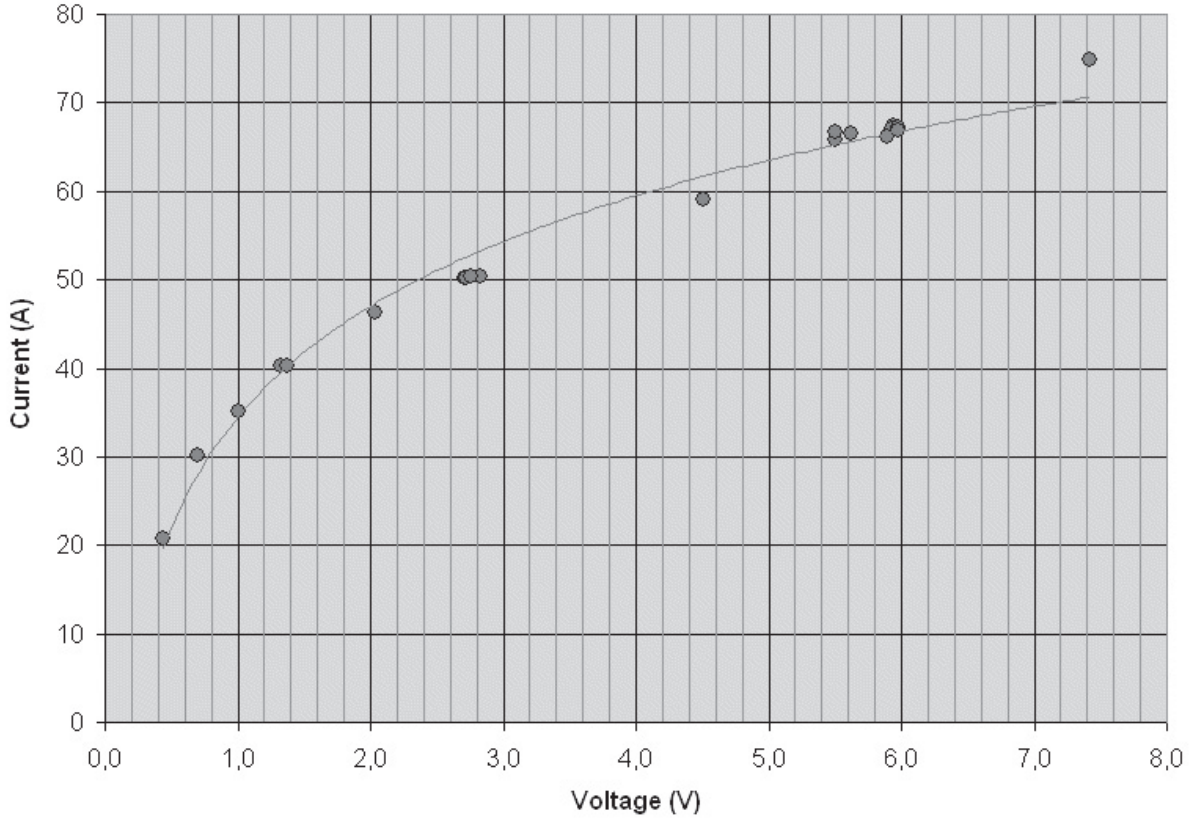


Рис. 6. Испытания генератора с атомарным водородом Фролова/Моллера, Ж.-Л. Нода, Май 2005г.

T (K) degrees	H %
2000	0.1
2100	0.2
2200	0.4
2300	0.65
2400	1
2500	1.6
2600	2.4
2700	3.5
2800	5
2900	7
3000	9
3200	15
3400	24
3600	36
3800	48
4000	62
4500	85
5000	94
6000	98
7000	99.7
8000	99.99

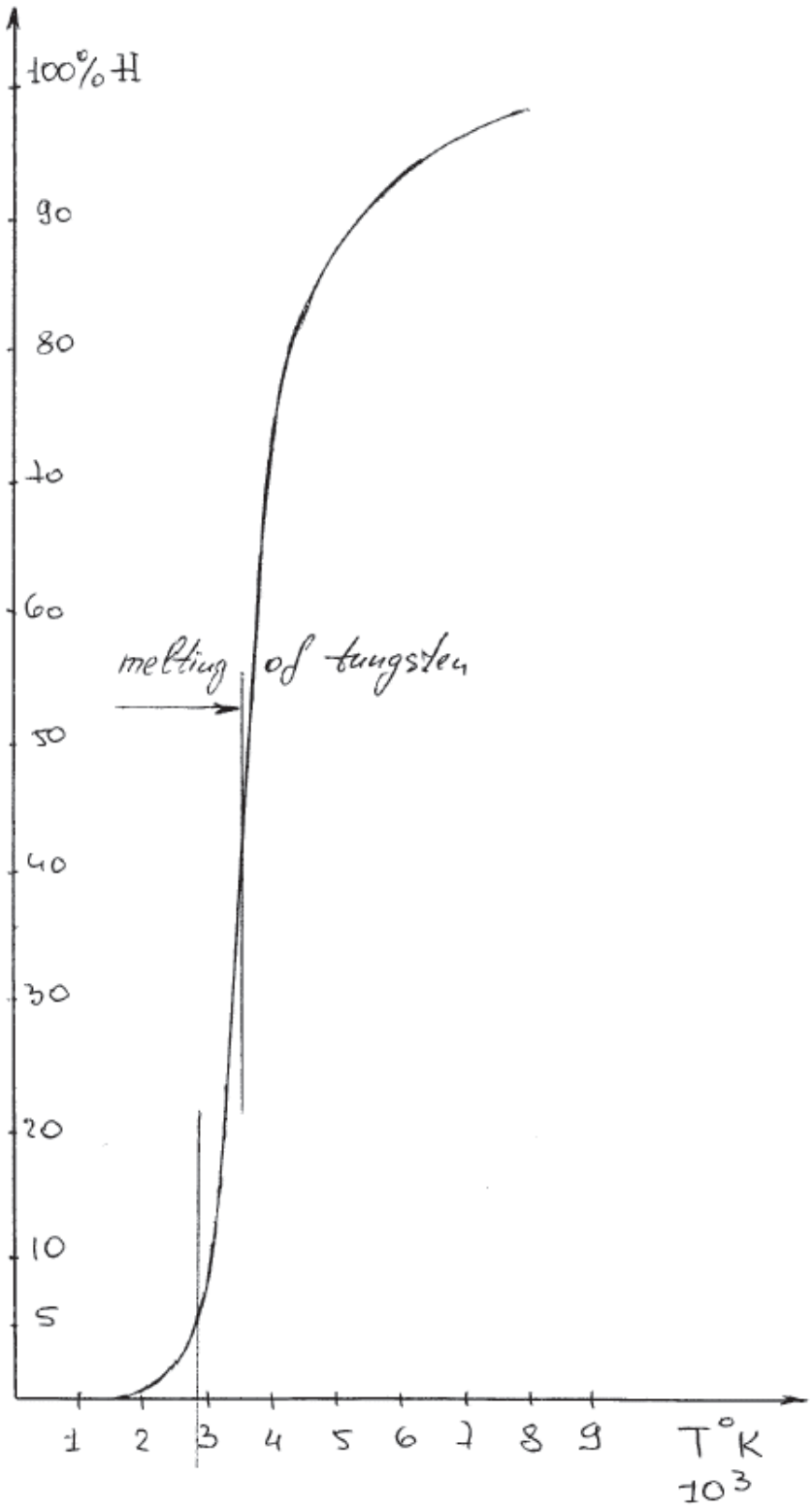


Рис. 7. Диссоциация водорода на атомы в зависимости от температуры

График из дневника исследований Фролова А.В.
Полностью дневник опубликован на сайте Ж. Л. Нода

напряжения (ниже 2 вольт).

Во время новых испытаний 23 июня 2005 года Нода кое-что изменил в аппарате. Он заменил силовую установку мощной батареей, соединенной через мощный MosFet коммутатор, работающий за счет импульсного генератора на 10 МГц. Эффективность системы повысилась с максимальных 243% вплоть до 1153%, в то время как мощность квадратных импульсов понизилась (до 5%). Это относится к тому промежутку времени, в течение которого постоянный ток действует на молекулу водорода. С использованием батареи и специального MosFet коммутатора длительность импульса была уменьшена до 5%. Другими словами, используя более точный импульс, Нода смог достичь гораздо лучших результатов, чем с предыдущими импульсами, которые производила силовая установка. Очевидно, свойства новых импульсов позволили вакуумному энергетическому насосу работать более эффективно. Ожидается, что Нода представит график нового импульса, как только это будет возможно.

Что дальше?

Как только кто-то еще сможет повторить эти результаты, и эффект будет полностью описан, объяснен и оптимизирован, самым важным вопросом станет то, насколько практически применима эта технология для извлечения свободной энергии.

Солнечная энергия является бесплатной энергией, но оборудование, необходимое для преобразования фотонов в электричество, является каким угодно, но не бесплатным. Так же, хотя генератор Фролова/Моллера, очевидно, извлекает бесплатную энергию, это не означает автоматически, что он решит мировые энергетические проблемы. Стоимость аппарата и эффективность будет рассматриваться в первую очередь при определении практичности технологии для коммерческого использования. Предварительные результаты и экстраполяции генератора Фролова/Моллера выглядят многообещающими. Дальнейшие исследования и разработки ответят на этот вопрос более определенно.

В электронном письме, дающем разрешение на использование рисунков, данных в этой статье, Нода сказал: «Я надеюсь, что честный вклад моих исследований этого удивительного устройства скоро подарит нам источник чистой энергии будущего и поможет сохранить нашу планету».

Мнение Бина таково: «из всех действующих сейчас проектов по альтернативной энергетике,

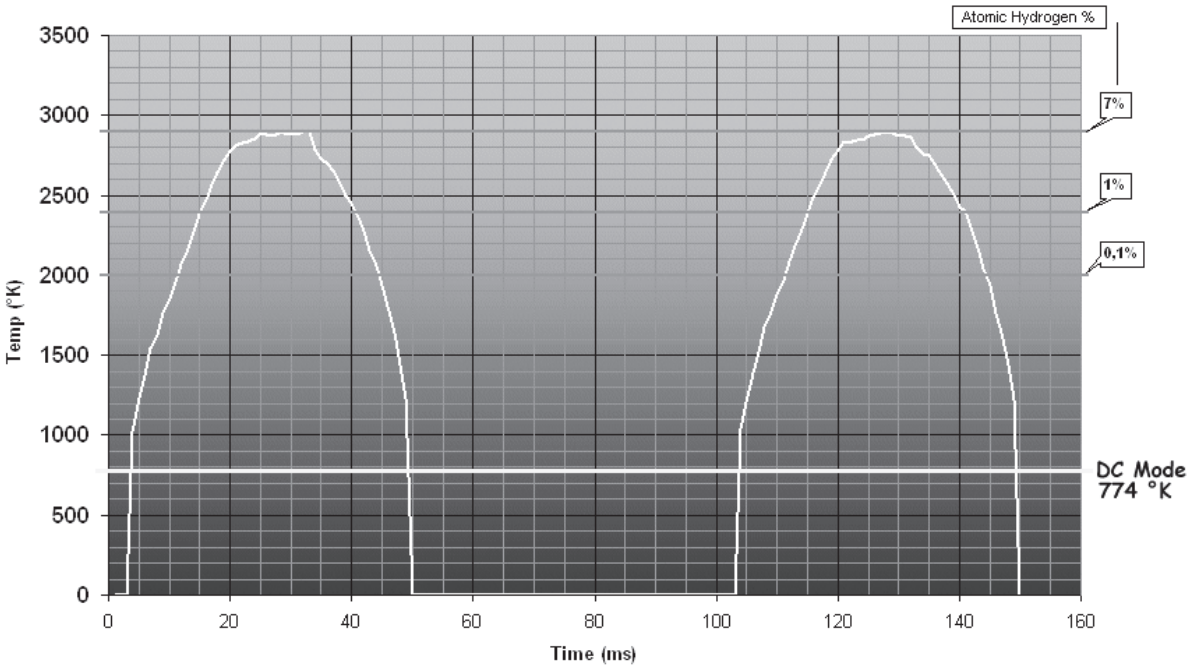
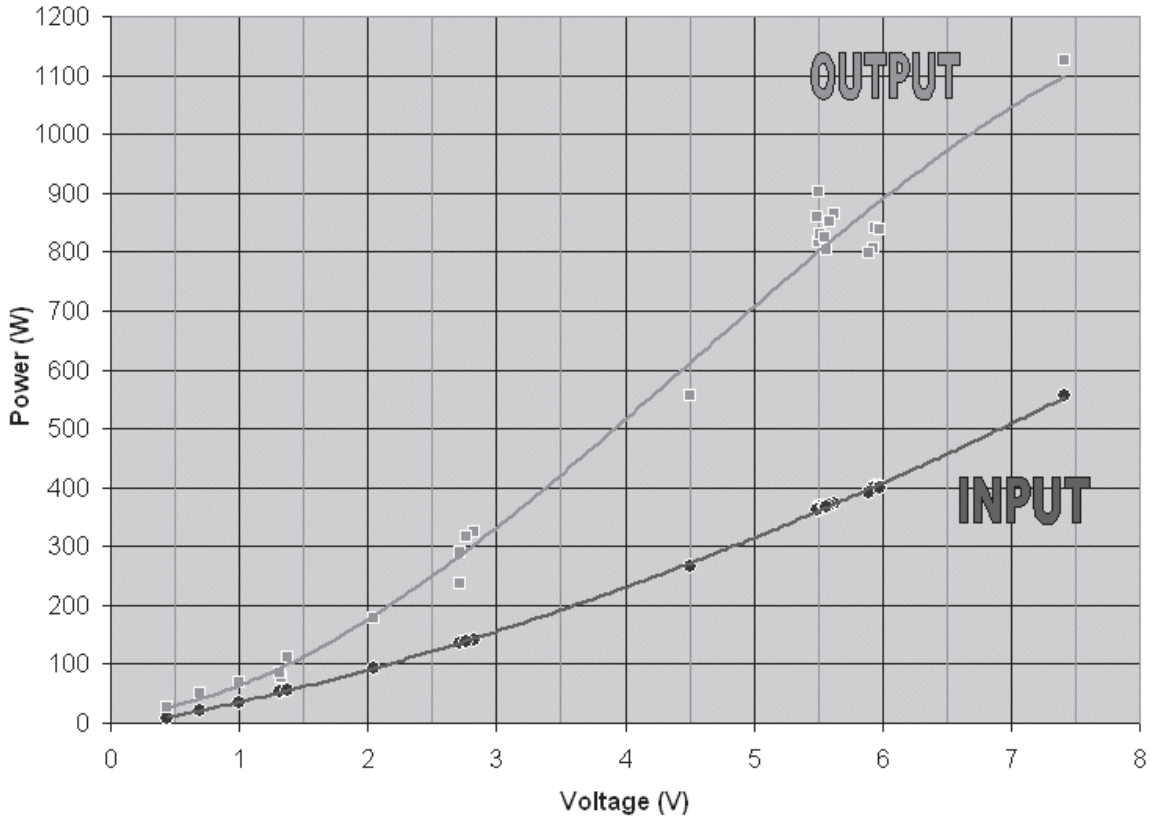


Рис. 8. Испытания MAHG - Температурные нити и время, Ж.-Л. Нода, Май 2005г.



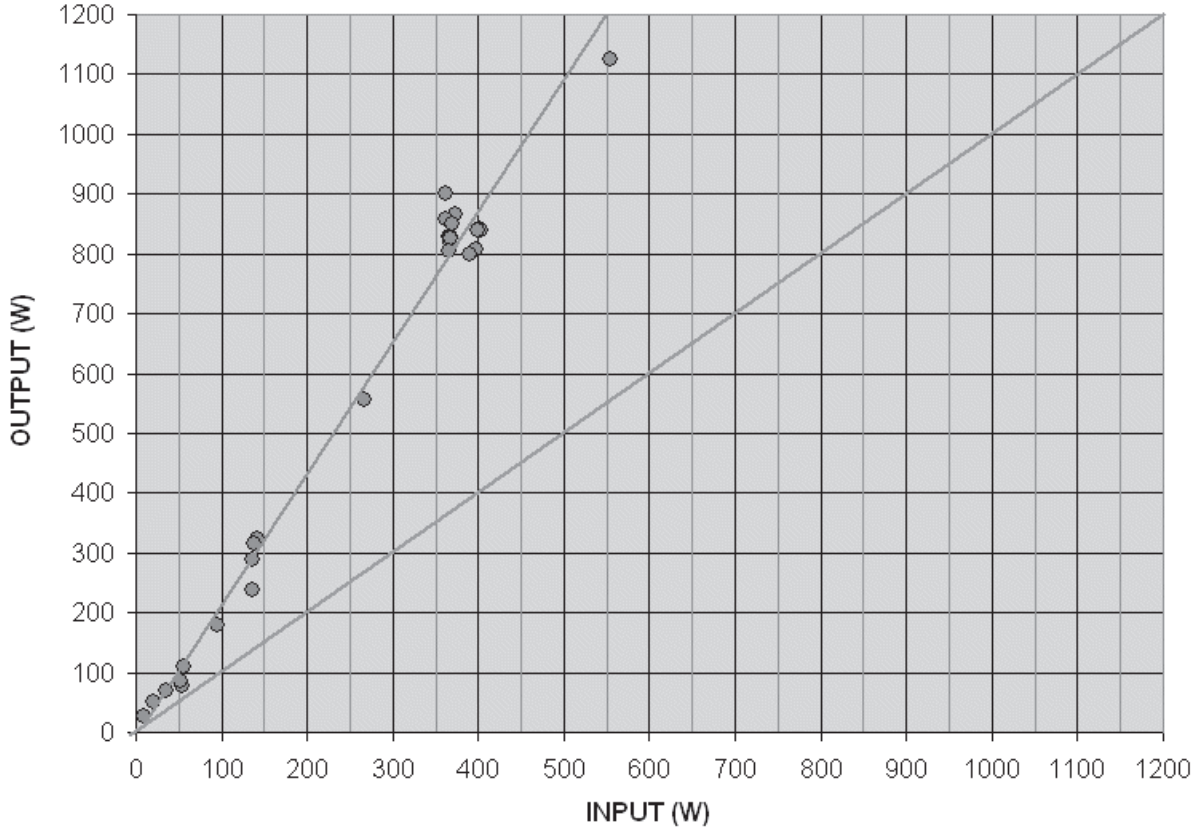


Рис. 9. Испытания с атомарным водородом,
Ж.-Л. Нода, Май 2005г.

этот на данный момент наиболее близок к наглядному (и шокирующему) успеху в течение следующих 6 месяцев. Под успехом я имею в виду автономную энергетическую систему, ведущую к немедленному созданию коммерческого опытного образца – или, по крайней мере, то, что не может быть определено в рамках официальной физики как, например, энергия вакуума, и товаром, пригодным для рынка».

В свете недавнего успеха Нода оценивает значение этой технологий как приближающееся к «Святому Граалю» энергетики.

Дополнительные материалы

Если вы интересуетесь и хотели бы заняться этой идеей, существует список различных проектов с генератором с атомарным водородом, таким как работа Нода с генератором Фролова/Моллера, описанная в статье. Группа создана для тех, кто хочет воспроизводить, усовершенствовать и разрабатывать теории, касающиеся этой удивительной идеи.

- http://groups.yahoo.com/group/aH-gen

Источники

- Электронная переписка с Дж.Л. Нода, который прочитал почти законченный вариант статьи и сказал: «Спасибо вам за хорошо документированную работу о генераторе Фролова/Моллера и за ваш вклад в этот удивительный проект».
- Электронная переписка с Джонсом Бином.
- http://jlnlabs.imars.com/mahg/index.htm - домашняя страница проекта «Генератор Фролова/Моллера с атомарным водородом».
- Отчеты с данными
  - http://jlnlabs.imars.com/mahg/tests/lrtests.htm - 2-часовое испытание генератора с эффективностью 243% (2 июня 2005г.)
  - http://jlnlabs.imars.com/mahg/tests/pultests.htm - Высокая эффективность - избыточная энергия в размере of 1000%. “Целью этих испытаний является улучшение эффективности генератора настолько, чтобы преодолеть потери, вызванные слабой эффективностью цикла Карно на выходе генератора” (20 июня 2005г.)
  - http://jlnlabs.imars.com/mahg/tests/mahg2a.htm - Высокая эффективность подтверждается новыми испытаниями. «В течение рабочего цикла №74 все данные регистрировались в течение 20 минут, средняя энергия на выходе была зафиксирована в размере 90,56 Вт, в то время как на входе ее было лишь 13,22 Вт. ΔT составила 2,8 С при охлаждающем водном потоке 0,54 л/мин. Средняя зафиксированная эффективность в течение этого испытания составила 682%». (23 июня 2005г.)
  - http://jlnlabs.imars.com/mahg/tests/mahg2b.htm - Генератор, версия 2.0: одночасовое испытание с эффективностью 526%. «Это одночасовое испытание снова подтверждает все предыдущие измерения, произведенные с генератором». «Во время рабочего цикла №75 средняя энергия на выходе была 66,5 ватт, в то время как на входе она была лишь 12,5 ватт. Дельта Т составила 4,6 С при охлаждающем водном потоке 0,24 л/мин. Средняя зафиксированная эффективность в течение этого испытания составила 526%». (24 июня 2005г.)
  - http://jlnlabs.imars.com/mahg/tests/index.htm - Полные испытания генератора Фролова/Моллера, проведенные Нодаом. (23 мая 2005)
  - http://jlnlabs.imars.com/mahg/logbook.htm - Проект в фазе генезиса. Первые предварительные результаты экспериментальных испытаний. (1 марта 2004 года)
- Инструкции
  - http://jlnlabs.imars.com/mahg/diagram.htm - Все конструктивные схемы генератора.
  - http://jlnlabs.imars.com/mahg/setup.htm - Установки экспериментальных испытаний генератора. (1 марта 2004г.)
- История:
  - http://jlnlabs.imars.com/mahg/mahg1.htm - Документы фазы генезиса проекта. в которых Александр Фролов испытывает генератор, версия 1.0, чтобы продемонстрировать принцип Ленгмюра. (1 марта 2004г.)
  - http://jlnlabs.imars.com/mahg/photos.htm - Фото-альбом генератора с описаниями и пометками. (1 марта 2004г.)
  - Article: http://jlnlabs.imars.com/mahg/article.htm - Ирвинг Ленгмюр и генератор с атомарным водородом Фролова/Моллера
- Форум: http://groups.yahoo.com/group/jlnlabs/ - Дискуссионный лист Нода освещает широкий спектр тем по свободной энергетике.

Дополнительное чтение

- The Atomic Hydrogen Reaction – Том Беарден (Tom Bearden) представляет книгу Уильяма Лайна (William Lyne) «Оккультная физика эфира» (Occult Ether Physics) (6 июля 2003г.)
- Carnot Excedence – Патентные и математические доказательства Кеннета Рауена (Kenneth Rauen) научного советника компании

«PES Network Inc.», показывающие, что сверхэффективный термодинамический обмен возможен. (Pure Energy Systems; 28 июня 2004г.)

Контакты

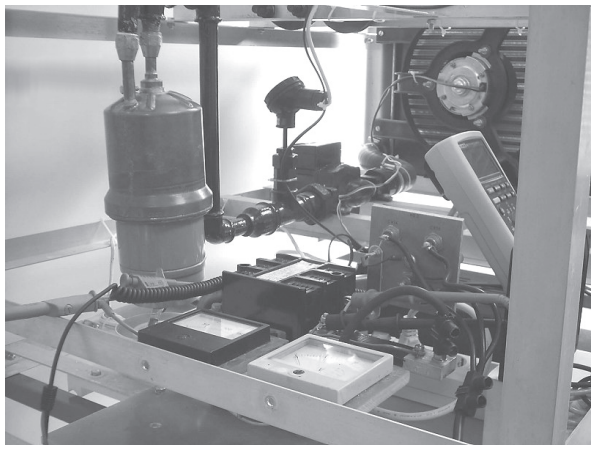
- Jean-Louis Naudin : jnaudin509@aol.com
- Jones Beene : jonesb9@pacbell.net
- Nicholas Moller : wavebalance@icqmail.com

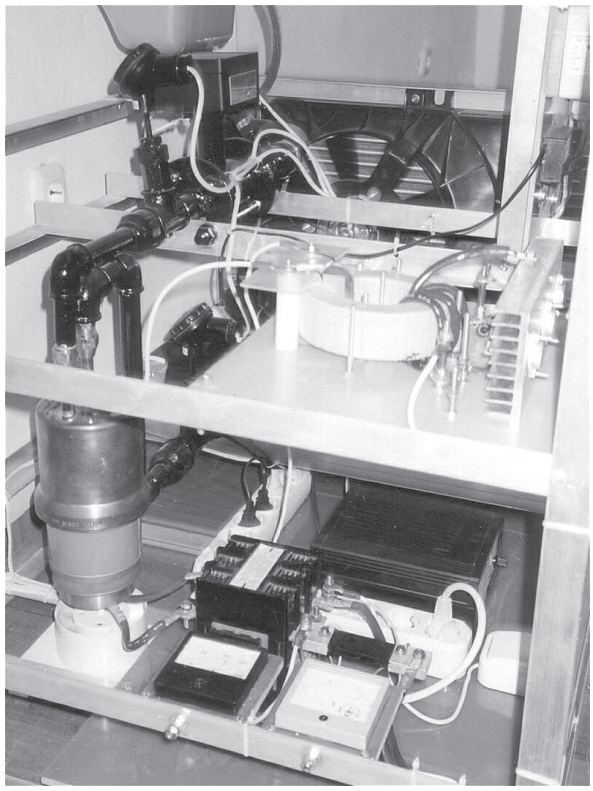
Также смотрите в Интернет

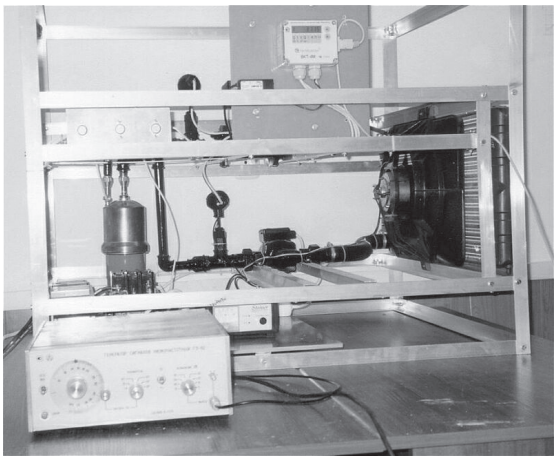
- Hydrogen Technologies (на FreeEnergyNews.com)
- PESN (Pure Energy Systems News) – истории по теме.
- This Week in Free Energy™ - ежедневные аннотации.

Примечание редакции: Кроме того, весьма рекомендуется такой первоисточник, как публикации компании ООО «Лаборатория Новых Технологий Фарадей» о ходе работ по данной теме на нашем сайте http://www.faraday.ru и в журнале "Новая Энергетика". В настоящее время мы экспортировали новые устройства для тестирования в Австралию. Мне очень хотелось бы увидеть интерес российских институтов и лабораторий к данной тематике и провести с ними совместные эксперименты.

Фролов А.В.
Генеральный Директор ООО «Лаборатория Новых Технологий Фарадей».
Наш сайт http://www.faraday.ru
Fax 812-3803844







Новости о магнитном моторе компании «Perendev»

Стерлинг Аллан (Sterling D. Allan)
sterlingda@pureenergysystems.com
www.pureenergysystems.com
Тел.: +1-801-789-8030 (MST)

Компания «Perendev» приобретает оборудование для массового производства магнитных моторов в Европе

Полностью магнитный мотор готов к выводу на рынок. Немецкий производитель получил лицензию на изготовление 20-киловаттного устройства для Европы и России. Примерная стоимость первых устройств – около 8500 Евро.

Йоханнесбург, Южная Африка. Веками изобретатели заявляли, что изобрели такую конструкцию магнитного мотора, в которой в качестве движущей силы используется только сила постоянных магнитов. И все это время официальная наука отвечала, что это невозможно. "Математически доказано, что ни одна комбинация постоянных магнитов, расположенных в любом порядке, не сможет производить энергию".

История учит нас, что то, что работает на задних дворах и в гаражах разных людей, не всегда соответствует современной математике.

Отказываясь подчиниться тому, что он считает ограниченными догмами академической науки, изобретатель Майкл Дж. Брейди из Йоханнесбурга не только утверждает, что построил такое устройство, но также сообщает, что его компания, "Perendev Power Developments Pty (Ltd)" **(прим. редакции: "Perendev" – это сокращение от "perpetuum energy device")** в настоящее время готовится к крупномасштабному производству мотора для рынков Европы, России и Австралии.

Новый вебсайт компании "Perendev" появился недавно на Perendev-Power.com с заявлением, что им удалось достичь этапа производства "первого бестопливного магнитного мотора".

Другим изобретателям, которые заявляли, что построили магнитный мотор, возможно, возразят заявлению компании "Perendev" о том, что они сделали это первыми, как говорится на сайте. Брейди упомянул о том, что заметил на сайте некоторые неточности и разберется с ними.

То, чего всем еще предстоит достичь – это готовое к выходу на рынок устройство. Если компания "Perendev" продолжит идти по пути, заявленному на их сайте, она сможет достичь этого и озадачит до сей поры отказывающееся поверить научное сообщество, заставив его разрабатывать теории, почему их мотор работает.

По оценке Брейди, первые устройства будут продаваться по цене около 8500 Евро, но цена снизится по мере роста продаж.

На сайте представлена видеозапись работающего более раннего опытного образца, а также компьютерная модель новых конструкций. Видеозапись опытного образца не сможет убедить скептиков, так как не показана работа устройства во время ускорения. Брейди обещает предоставить другую видеозапись, на которой будет показано устройство до, во время и после зацепления и ускорения, за которыми следуют высвобождение и торможение.

На странице, посвященной мотору, говорится, что он работает, используя "магнитное поле, углы магнитов и специальный метод экранирования". Кроме того, "мотору не требуется внешняя энергия для начала работы". Брейди сообщает, что испытания не показали уменьшения силы магнитов в течение периода работы мотора, который в одном случае составил два месяца.

Когда статор включается, три ротора со смещенными магнитами начинают вращаться. Скорость контролируется регулятором. Без контроля скорости устройство ускорится вплоть до разрушения.

Брейди также утверждает, что, используя эту конструкцию, возможно изготовить 4-мегаваттное устройство, он предоставил его в концептуальной печатной форме.

Немецкая компания получила лицензию на производство и права на маркетинг на всю Европу и Россию, исключая Великобританию, и закупает оборудование для начала массового производства. Две другие группы в данный момент ведут переговоры о лицензионных условиях с компанией "Perendev". Одна – из Великобритании – договаривается о производстве и маркетинге в Великобритании, а другая – из Австралии – о правах.

Брейди привез экспериментальную модель в Германию в середине марта и говорит, что с этого времени устройство проходит испытания. Их проводит "TUV", Немецкое агентство потребительского контроля качества.

Название немецкой компании будет открыто, когда она закончит подготовку оборудования и будет готова начать производство, что займет, по оценке Брейди, один – два месяца. Он говорит, что устройства будут пригодны для домашнего использования, когда будет получено ожидаемое одобрение " TUFF".

12-киловаттное устройство достаточно для того, чтобы справиться с пиковой нагрузкой большинства домов. При работе в таком режиме будет производиться избыточная энергия, 5% от пикового использования, и ее можно продавать для быстрого возврата средств. Устройство будет производить гораздо больше, чем 12 киловатт, говорит Брейди. "Это то, что оно сконструировано производить постоянно".

В мае он сообщил, что провел испытания устройства с большим генератором переменного тока на 60 киловатт, с "очень маленьким снижением производительности мотора".

Брейди разрабатывает свою идею в течение 30 лет и активно занимается ею в течение примерно последних пяти лет. "Мы прошли через ад – нигде нельзя было достать денег – но мы выстояли". Гражданин Германии, который работает в Южной Африке над голливудским проектом, пришел, поговорил с ними и сказал: "Давайте забудем об этом и станем двигаться вперед".

Утверждая, что чисто магнитный мотор уже почти готов к выходу на рынок (уже в течение трех лет), на сайте ухудшившегося качества компания «Perendev» теперь заявляет, что работает в сотрудничестве с Европейским космическим агентством.

Мюнхен, Германия. Заявление Майка Брейди о работающем магнитном моторе, способном произвести вращающий момент, достаточный для того, чтобы обеспечить постоянную работу 30-киловаттного генератора, вызывало интерес на протяжении нескольких лет.

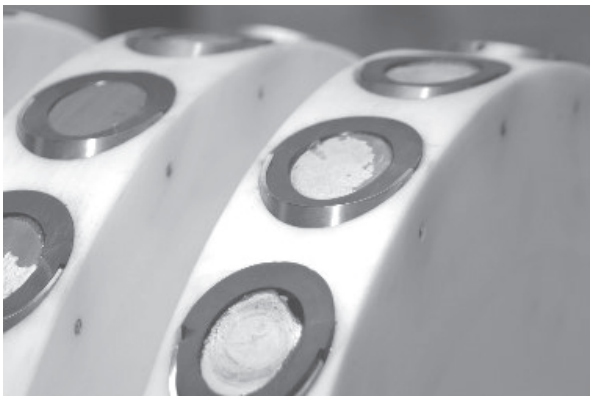


Рис. 1. Магнитный мотор компании «Perendev», 18 ноября 2004г.

Брейди даже опубликовал видеозапись работающего мотора, но убеждающей скептиков видеозаписи, показывающей мотор во время ускорения, а не только во время торможения, не последовало. Он намеревался устроить грандиозную презентацию на немецком телевидении прошлой осенью, но в результате навалившихся непреодолимых обстоятельств это публичное выступление так и не состоялось.

Хотя «30-киловаттная» возможность – это недавнее заявление, превышающее более ранние 5-киловаттное, а потом 10-киловатное, Брейди заявляет о готовности к выходу на рынок в течение последних трех лет.

Приблизительно во время заявления о предстоящем дебюте на немецком телевидении Брейди нашел достаточно большую субсидию. Это проявилось, в частности, в улучшенном профессиональном внешнем виде вебсайта компании «Perendev». На сайте также появилось современное анимационное изображение работающего мотора.

Возможно, потому что публичные демонстрации не состоялись, Брейди почувствовал, что он должен предъявить хоть что-то. В течение следующих нескольких месяцев он также рекламировал несколько новых технологий, для дома и переносных, от энергетической свечи зажигания до водоочистки. В действительности, однако, по крайней мере одной из них владеет компания из Австралии, которая только обсуждала возможное соглашение с Брейди и не закрепила ничего в форме контракта.

В настоящий момент Perendev-Power.com, кажется, сделал шаг назад. Возможно, еще один неоплаченный счет.

Другая модификация объявления на вебсайте – это добавленное заявление «В сотрудничестве с компанией «EADS космический транспорт». В телефонном разговоре представитель «EADS» сказал, что они даже не слышали о компании «Perendev». Возможно, в «EADS» об этом еще не все знают. Я отправил им по электронной почте письмо с вопросом об этом и ожидаю ответа.

Рис. 2. Автор с Майком Брейди Декабрь 2002, Йоханнесбург

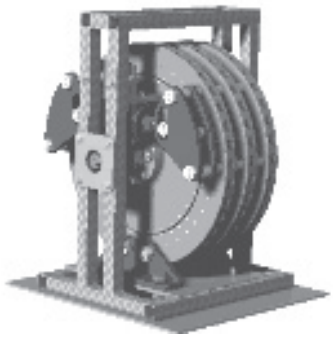


Рис. 3. Опытный образец 17 июня 2003

Как многие другие изобретатели, Майк Брейди говорит о том, чего еще не существует. Частью этого видения будущего в случае Брейди являются мечты о свалившемся на него богатстве. При первом знакомстве он произвел на меня впечатление человека с альтруистическим желанием помочь планете, однако с того времени стало очевидно, что движущейся силой для него стали деньги и слава. Он ждет, что ему будут платить сейчас так, будто его устройство действительно работает так, как он заявляет, но на самом деле он снова и снова искажает сведения о своей работе.

Ему как-то удается продолжать работу, несмотря на проблемы, которые неизбежно возникают, когда оптимизм изобретателя расходится с практическим характером инвесторов и бизнес-партнеров. Чем более технология отклоняется от основного направления, тем более выдающимся становится это явление. Те, кто находятся достаточно далеко от мэйнстрима, едва ли ставят деньги на первое место. Благодаря заявлениям об опытном образце Майку Брейди удалось ликвидировать этот разрыв. Это не обязательно значит, что его в действительности отделяют от выхода на рынок несколько месяцев. Любой, кто инвестирует или рассматривает возможность инвестиции в его проект, должен знать об этом.

Я желаю ему всего хорошего. То, что команда, которую я собрал три года назад для производства и продажи устройства Брейди в Северной Америке, распалась много месяцев тому назад из-за задержек и невыполненных обещаний Брейди, не значит, что устройство Брейди никогда не материализуется. Это просто совет всем людям или компаниям, намеревающимся в этом участвовать.

Предостережение

Я знаком с Майком Брейди с мая 2002 года. В то время, когда я спросил его о магнитном моторе, он сказал: «Да, мотор работает и почти готов к выходу на рынок, осталось сделать только коммерческую упаковку». Однако, судя по всему, он и его компания все еще находятся на этапе разработки магнитного мотора.

Как человек, близко знакомый с разработками компании «Perendev» (я владелец Perendev.com и я сформировал команду, которая должна была возглавить производство и маркетинг его магнитного мотора в Северной Америке), и тот, кто поддерживал Майка, несмотря на скептицизм и критику, я чувствую, что должен опубликовать предостережение относительно его недавней разработки, так как она вовлекает действительные просьбы о финансировании. Раньше не это было главным.

Поскольку наша команда не могла проверить, на какой стадии находится разработка Майком его магнитного мотора, и другие технологические заявления, мы не могли ручаться за готовность разработок к маркетингу. Я на самом деле верю, что он создал нечто стоящее. Однако в прошлом я заметил у него сильное стремление говорить о том, чего еще нет в действительности, и думать, что он продвинулся намного дальше, чем есть на самом деле. Таким образом, важно не принимать все

заявления на веру и независимо проверять все заявления, что затруднительно не только из-за расстояния, но из-за того, что Майка трудно «припереть к стенке», так как у него действительно есть опытный образец, который можно посмотреть.

Я не верю, что Майк намеренно проворачивает аферу. Он верит в то, что делает. Тем не менее, я считаю, что его коэффициент честности – один из самых низких, которые я встречал среди тех, кого считаю своими друзьями. Он с готовностью дает обещания, но ему не хватает стимула для того, чтобы выполнить свои обещания или объяснить, почему он не в состоянии их выполнить.

Одним из самых явных и значительных примеров этого, с коммерческой точки зрения, является его постоянное обещание патентной информации (которую он так и не предоставил), а так же убеждающее скептиков демонстрационная видеозапись (которой тоже не было). Единственная видеозапись, которую он сделал, показывает устройство после ускорения, а не во время него. Я добивался персональной демонстрации, и мне ее обещали много раз, но так и не провели.

Первое положение в документе об инвестировании или, предположительно, лицензировании подтверждает, что он или она «имеет полное право задавать любые вопросы о компании "Perendev Power International AG» и ее предполагаемых коммерческих операциях. Это проблематично. Если только новые служащие Майка в его компании откровенны при общении с потенциальными инвесторами и предоставляют ответы на важные вопросы, это условие вряд ли осуществимо.

Другой сигнал опасности – это то, что в заявке упомянуты три новых товара: «нулевые свечи зажигания, смазка для устранения трения и товары для ультрафиолетовой водоочистки». На данный момент на сайте компании «Perendev» нет никакой информации об этих товарах, которые, якобы, готовы к выходу на рынок. Если бы они действительно обладали патентами, они поместили бы номера патентов рядом с каждым заявленным продуктом.

Далее, в заявлении говорится, что нет других товаров, похожих на эти. Я могу сказать, что слышал ряд заявлений о подобных магнитных моторах, разрабатываемых для рынка. Майк, возможно, самый «продвинутый» разработчик, в соответствии с его публичными заявлениями, но мы не обладаем подробной информацией о других группах, которые, возможно, более закрыты на стадии до-маркетинговой разработки.

Есть еще несколько неправильностей в этой заявке, такие как высокая цена на лицензирование и доли в капитале.

Мое личное мнение таково. Если вы вкладываете в это деньги, будьте уверены, что это деньги, которые вы можете себе позволит потерять. Те, кто рискует в бизнесе, не делайте это опрометчиво. Успешные венчурные инвесторы читают напечатанное мелким шрифтом, проверяют патенты и посещают демонстрации товара: они не выкладывают наличные на стол ради мыслей о будущем или туманных обещаний. Древнее выражение “caveat emptor” ("Будь осторожен, покупатель") подходит для того, чтобы помнить о нем при любых формах инвестирования.

Я надеюсь, что команда Майка сможет совершить чудо и действительно выведет на рынок один или более товаров, которые они представляют. Идеи звучат великолепно. Может быть, когда-нибудь компания «Perendev-Power» будет удивительно успешной. Любая компания сначала имеет слабые стороны, в том числе связанные с личностными аспектами, и даже слабые места на индивидуальном и групповом уровнях честности. Успешные компании в состоянии избавиться от этих недостатков, дружно работать для достижения устойчивого положения в своей области и предлагать сначала инвесторам, а потом потребителям только проверенные, жизнеспособные товары.

Компания «Perendev Power» принимает заказы на магнитные моторы

Производитель хочет оценить уровень заинтересованности. До доставки товара деньги не принимаются.

Мюнхен, Германия. Компания «Perendev Power Developments» на новостной странице своего веб-сайта заявляет, что теперь они готовы принимать заказы на свой мотор из постоянных магнитов. Магнитные силы являются движущей силой мотора, поэтому нет необходимости во внешнем расходе любого вида топлива или электричества.

У компании «Perendev» еще нет устройств для поставки, хотя в компании заявляют, что у них было несколько работающих опытных образцов и что они проводили несколько независимых испытаний своих устройств, а также что они готовятся к промышленному производству товара.

Приглашения делать предварительные заказы было опубликовано с целью позволить производителю оценить уровень интереса к товару.

Поскольку подобное заявление было сделано около двух лет назад на веб-сайте компании «Perendev», любым заинтересованным сторонам советуют не просто надеяться, а проверить. Это заслуживающая внимание разработка, но до действительной доставки товара новость не является значительной.

Управляющий и изобретатель Майк Брейди утверждает, что компания «Perendev» не принимает предоплату. Вместо этого он советует клиентам подождать до момента доставки. Когда товар будет готов, и заказ каждого отдельного клиента можно будет выполнить, компания «Perendev» потребует 50% залог. Остаток за мотор должен быть выплачен по подтверждении, что все погрузочные документы готовы к отправке и оплата была произведена.

Брейди предполагает, что мотор будет стоить около 9500 – 10000 Евро.

Расходы на перевозку будет оплачивать клиент, а они, скорее всего, будут большими из-за размера и веса устройства, а также из-за того, что устройство должно быть упаковано таким образом, чтобы не излучать сильное магнитное поле.

Покупателям следует помнить на этой ранней стадии, что, в то время как эта разработка кажется захватывающей, существуют сильные бюрократические препятствия. В большинстве стран для того, чтобы легально использовать подобное электронное устройство, требуется государственная лабораторная сертификация по безопасности и работе, такая как «Underwriter Laboratories (UL)» в США или «CE» (стандарт Европейского Союза) в Европе. Несоблюдение этих правил может привести к расходам в виде страхования от пожара или других штрафов, в связи с этим рынок сконцентрируется сначала на использовании моторов вне электрической сети. Доставка товара в страны, где он до сих пор официально неизвестен, может вызвать задержки, так как необходимо будет провести бюрократические проверки.

Использование вращающего момента для автомобилей или промышленности также может быть затруднено из-за бюрократических препон. Таким образом, исчезает романтическая идея просто установить устройство и получать «свободную энергию». Препятствия, касающиеся приобретения соответствующих разрешений, значительны, и ими нельзя пренебрегать.

Перед получением сертификации необходимо собрать материал о всесторонних полевых испытаниях и их результатах. После этого новый товар, такой как этот, должен быть готов предоставить результаты работы, несмотря на тщательные упреждающие усилия, направленные на то, чтобы ему помешать.

Насколько хорошо такое устройство будет способно обеспечивать стабильную входную мощность для промышленного использования? Современные электрические устройства сконструированы для работы в рамках определенного интервала электрической входной мощности, включая правильную частоту, а также поддержание необходимого энергетического уровня. Что произойдет с магнитами, если они слишком нагреются в закрытом ангаре или внутри транспортного средства под палящим летним солнцем? Что произойдет с вращающимися магнитами, если устройство пострадает при автомобильном столкновении?

Возможные последствия для здоровья от воздействия столь сильных магнитных сил могут вызвать требования исследований по безопасности для здоровья, а это очень дорогие и длительные мероприятия. И неизвестно, приведут ли эти исследования к решению о безопасности и, соответственно, выдаче разрешения установки подобных устройств в пределах или около мест жительства людей.

Даже если у компании «Perendev» сейчас есть устройства для продажи, эта область находится в ранней стадии освоения. Пройдут годы, прежде чем подобная технология станет обычной, даже при самых удачных обстоятельствах.

Эти проблемы и другие непредвиденные трудности, которые возникнут, надо будет улаживать. Возможно, потребуются годы стабильной работы первых устройств, чтобы получить уровень доверия покупателей, необходимый для того, чтобы такое устройство стало столь же распространенным, как компьютер.

А пока компания «Perendev» принимает заказы от тех, в ком жив авантюрный дух, и кто понимает риски и ограничения этой ранней стадии.

Хотя у них до сих пор нет устройства для публичной демонстрации, Брейди ожидает, что скоро оно у них будет. «Возможно, 17 декабря», -

говорит он. Он надеялся получить его несколько месяцев назад, но, кажется, этому помещали непреодолимые обстоятельства.

Частично такая задержка может быть приписана тому, что Брейди, как изобретатель, никогда не удовлетворен тем устройством, которое сейчас работает, если знает, как можно его улучшить, а как изобретатель, он всегда видит, что можно усовершенствовать в следующую очередь. Недавно он объявил, что будет менять число магнитов в статоре с 6 до 18. Предполагается, что это уже сделано.

Пока он управляет компанией и пока у него появляются новые идеи, этот творческий цикл будет продолжаться. В то время как это хорошо для технологии, это означает постоянные задержки для нетерпеливых покупателей и бизнес-пертнеров, которые хотят получить результат сейчас же. И хотя с точки зрения изобретателя, который видит весь процесс в деталях, постоянно несоблюдаемые крайние сроки представляют собой дополнительные вехи, которые нужно пройти, задержки означают «обман» с точки зрения тех, кто нетерпеливо наблюдает и ждет, будь то покупатели или партнеры.

Брейди уверен, что скоро наступит день, когда он должен будет предоставить подтверждение, но этот день наступает уже несколько лет.

Некоторые чувствуют, что он должен последовать примеру компьютерной промышленности и просто выпустить ранние модели, хотя разрабатываемые идеи уже сделали их устарелыми. Регулярное улучшение характеристик и мощности – это стандартная практика во многих областях промышленности.

С другой стороны, принимать заказы – хороший первый шаг.

Аналог магнитного мотора компании «Perendev» останавливается

Кит Андерсон (Kieth Anderson) говорит, что видел работающий мотор «Perendev» и что его группа построила два по-разному работающих магнитных мотора, один из которых – аналог мотору «Perendev», но все они истощили свои магниты в нагрузке.

Письма от Кит Андерсон
Keith Anderson <keith@purescience.com>
Дата: 18 октября 2004
Тема: Новая копия «Perendev»

Я сам видел три работающих магнитных мотора и написал отчеты о возможной стоимости и воспроизводимости для всех трех. Два из них находятся в моей лаборатории, и мои сотрудники используют чертежи изобретателя для того, чтобы построить несколько работающих копий. Кроме того, мы пошли и увидели своими глазами устройство «Perendev».

Во всех трех конструкциях были использованы магниты "Rare Earth (редкоземельные)" (из неодима или, правильнее будет сказать, из неодима, железа и бора - NdFeB), а в наших различных копиях были использованы магниты из NdFeB, SmCo и феррита. Мы не пытались воспроизвести устройство «Perendev», так как его конструкция похожа на конструкцию одного из двух других устройств.

Результаты всегда были одни и те же: все моторы останавливались. С нагрузкой они останавливались очень быстро. Магнитам не требуется много времени, чтобы потерять свои магнитные свойства, когда они постоянно находятся в противопоставлении друг другу.

У каждого магнита есть «максимальное энергообразование», рассчитываемое в мега гаусс эрстедах (MGOe). Это количество работы, которую магнит может произвести до того, как его уровень магнетизма опустится до точки, когда его энергия не распространяется настолько, чтобы воздействовать на окружающую среду. Несмотря на популярную идею, что магниты из редкоземельных материалов не имеют ограничений, даже самые дорогие металлизированные магниты из NdFeB достигают предела при менее чем 50 MGOe. Если они используются в устройстве, которое постоянно ставит их в положение сопротивления, они остановятся, и это результат работы так называемых «магнитных моторов».

Количество энергии, использованное при производстве магнита, обычно в 10 раз больше того, что магнит способен произвести. Более дорогие магниты еще менее эффективны. Прибавьте к этому потери энергии, вызванные этими 33%-66% концептуальными магнитными устройствами, и энергия, потребленная за время всего производственного процесса в 20-25 раз больше, чем та, которую вы получите.

Существуют ситуации, при которых устройства подобного типа могут быть полезны, но речь не идет ни о «свободной энергии», ни о феномене «overunity», ни о каком-либо решении энергетического кризиса.

Письмо 2.
Keith Anderson <keith@purescience.com>
Дата: 18 октября 2004
Тема: Новая копия «Perendev»

Если во время цикла не ставить иногда магниты в положение сопротивления и, возможно, в течение по меньшей мере 33% времени, вы будете сталкиваться с той же проблемой, которая существует со многими конструкциями гипотетических гравитационных моторов, которые не работают. То, что начинает работать, останавливается. Ничто не может просто остановиться без того, чтобы сначала не заработать.

Вам нужно обращаться с магнитами во многом как с пружинами с конструкторской точки зрения, хотя механика магнитных сил не так проста, как механика пружин. В мире существует миллион пружинно-поршневых моторов, которые работают не останавливаясь без обмотки.

Письмо 3
Keith Anderson <keith@purescience.com>
Дата: 27 октября 2004
Тема: Ваш визит в компанию «Perendev»

Мою компанию наняли для того, чтобы оценить устройство «Perendev». Его доставили в Колорадо летом этого года. Как и в случае многих других работ по контракту, личность клиента и подробности процесса испытаний конфиденциальны, но поскольку основные результаты так похожи на результаты других испытаний, мы не нарушим условия соглашения о секретности, если опубликуем результаты испытаний в группе "Energy2000". Необходимо также заметить, что устройство «Perendev» - не новое устройство, таким образом, патент действительно нелегко получить.

Я не настолько самонадеян, чтобы считать, что результаты наших испытаний на 100% неопровержимы, но тот факт, что магниты – не «постоянные», а также то, что они единственный источник энергии для устройства «Perendev» и подобных изобретений, они не являются действующим продолжительное время или недорогим источником энергии. В качестве альтернативы для устройства «Perendev» можно рассматривать рынок научного оборудования.

Письмо 4
Keith Anderson <keith@purescience.com>
Дата: 27 октября 2004
Тема: Ваш визит в компанию «Perendev»

Моя материнская компания – это корпорация «Проект по солнечной тепловой энергетике» (STEP) и группа компаний «STEP», расположенных в различных местах, которые скоро сольются в штате Юта, где в следующем году начнется строительство нашего Парка Солнечной энергетики STEP стоимостью 50 миллионов долларов.

Компания, которая заплатила за оценку, была заинтересована в устройстве «Perendev» с коммерческой точки зрения, и они привезли его в Колорадо, где мы провели испытания. Я не могу с уверенностью сказать, была ли это оригинальная машина или копия. Нам сделали предоплату за проведение испытаний в соответствии с контрактом, заключённым в результате закрытых переговоров. Это наш старый клиент, и они обращаются к нам снова и снова, в том числе потому что мы соблюдаем конфиденциальность.

Меня недавно направили на веб-сайт компании «Perendev», где показана видеозапись работающего магнитного устройства «Perendev». Я могу подтвердить, что устройство действительно вертится, как показано в записи. Я также могу сказать, что был удивлен заявлениями, которые сделаны на веб-сайте.

Противоположная точка зрения: магниты не размагничиваются, если работают в пределах своей мощности

Известно, что при езде в машине нельзя использовать двигатель так, чтобы он работал с максимально возможным количеством оборотов в минуту, и, уж конечно, вы не станете превышать мощность двигателя, не рискуя им не только в этот момент, но и далее. Вы сломаете двигатель. То же самое происходит с магнитами. Если вы подвергаете их напряжению, они разряжаются. Это было показано в лаборатории. Специалисты по магнитам знают их мощность и их пределы.

Если магнитный мотор сконструирован так, чтобы оставаться в пределах допуска магнитов, вероятно, размагничивае не должно происходить.

Применение в электромагнитных моторах

В мире существует много моторов из постоянных магнитов, которые постоянно используют те же силы магнитной нагрузки, которые может испытывать мотор «Perendev». Если моторы не эксплуатируются с нарушением правил и должным образом охлаждаются (и не

перегружены или не остановлены в заторможенном режиме), магниты обычно работают в течение тысяч часов.

Однако, если мотор перегружен так, что магниты становятся слишком горячими, он потеряют свою мощность (или размагнитятся).Именно поэтому охлаждение и соответствующая нагрузка так важны, даже если у вас нет дополнительного источника энергии, как в обычных электрических моторах.

Комментарий Стерлинга – Аналогия с ветротурбиной

Если бы магнитный мотор был возможен, я думаю, он бы работал как турбина – используя какое-то магнитное поле до сих пор не понятым наукой образом. Я бы хотел думать, что Майк Брейди все-таки справится. Он утверждает, что провел испытания гаусса своих магнитов, и он не ослабляется так, чтобы это можно было зафиксировать.

Майк Брейди знает об отрицательном испытании в Колорадо

2 ноября 2004г. Кит Андерсон отвечает, что он не может разглашать данные о клиенте. Все, что он может сказать, это: «Перед заключением контракта нам сказали, что это мотор «Perendev», и нам нужно обратиться к веб-сайту. Я не думаю, что мы потом обсуждали происхождение устройства». [Предположение: это могла быть работа по инженерному анализу]

Гравитационный двигатель

А.Н. Сахаров
Санкт-Петербург, Россия
(812) 434-32-36
ascold@mail333.com

Можно ли гравитационное поле Земли заставить служить источником энергии? Не для всех этот вопрос выглядит абсурдным. Известны многочисленные попытки создания двигателей, способных производить работу без затраты энергии под действием тяжести грузов, перемещающихся по замкнутому циклу. Двигатели такого типа получили название: "Perpetuum mobile" или "Вечный двигатель", так как источником энергии для их работы служит неисчерпаемая сила гравитации.

Большую известность в начале XVIII века имело «колесо Орфериуса» (ж. «Новая энергетика» №4, 2004г.), приводившееся в движение грузами, перемещающимися внутри колеса и создающими ассиметричный момент сил при его вращении. Это не только поддерживало непрерывное вращение колеса с частотой 26-50 об/мин в зависимости от его размеров, но и позволяло совершать полезную работу, например, поднятие груза массой в 16 кг на высоту 1,5 метра. На протяжении нескольких десятков лет Орфериусом публично демонстрировались различные модели «колеса». Его работу неоднократно проверяли известные учёные и официальные лица, а немецкий принц Карл, посвящённый в его устройство, выдал Орфериусу сертификат на Вечный двигатель Орфериуса, делающий 26 об/мин и способный производить полезную работу. Под контролём компетентной комиссии в 1717 году колесо сорок дней проработало в замкнутом опечатанном помещении и при внезапной проверке было обнаружено по-прежнему вращающимся со скоростью 26 об/мин. Опыты повторялись, при этом колесо неоднократно передвигалось, а комиссией тщательно проверялась возможность существования скрытых приводов.

Двигатель заинтересовал и Петра I, который, убедившись в его эффективности через доверенных лиц, собирался приобрести его за баснословную сумму, однако скоропостижная смерть царя помешала осуществлению этого проекта. Несмотря на то, что одним из проверяющих «колесо Орфериуса» лиц был профессор Грависант, близкий друг Ньютона, научное мнение не могло примириться с возможностью существования «вечного двигателя». Нашлись даже люди, предлагавшие громадную сумму в 1000 марок тому, кто разоблачит Орфериуса. Несмотря на то, что приз так и остался невостребованным, научное мнение было впоследствии успокоено

появлением памфлета, в котором эффект изобретения объяснялся наличием тонкой верёвки, прикреплённой к оси, с помощью которой, якобы, брат или служанка Орфериуса заставляли колесо вращаться. Автор памфлета утверждал, что причиной «разоблачения» послужила ссора последних с Орфериусом.

Несмотря на абсурдность такого «разоблачения», научной общественности оказалось легче признать полную некомпетентность профессора Грависанта, принца Карла и других уважаемых участников многочисленных испытаний колеса Орфериуса, чем допустить возможность существования явления, не укладывающегося в устоявшуюся картину миропознания. Парижская Академия Наук в 1775 году вообще отказалась от рассмотрения вечных двигателей, как не могущих существовать. Кстати, ранее эта же Академия отказалась рассматривать существование метеоритов, считая абсурдным возможность падения камней с неба. Официальное провозглашение в XIX веке Закона сохранения энергии, казалось, окончательно похоронило вопрос о возможности существования вечного двигателя, как противоречащего математическим и физическим законам.

Часто имела место парадоксальная ситуация – публично демонстрировалось работающее устройство, выдававшееся за Perpetuum mobile, но научно обоснованного опровержения не следовало, и обычно дело заканчивалось, как и в случае с колесом Орфериуса, журнальным памфлетом.

Примером такого псевдоразоблачения может служить модель вечного двигателя, демонстрировавшаяся на Парижской выставке в середине XIX века. Двигатель имел форму колеса с перемещающимися внутри грузами, которое непрерывно вращалось. Желающие могли его остановить, приложив большое усилие, после чего оно медленно возобновляло своё вращение. Журналистским «разоблачением» вечного двигателя послужило наличие в колесе пружины, закручивающейся при его остановке и, якобы, служащей источником энергии вращения. Интересно, что ни один учёный не выступил с критикой такого «разоблачения». Как может выполняться закон сохранения энергии, если колесо двигателя продолжает вращаться при том, что постоянно затрачивается энергия на его остановку? По-видимому, внутри колеса помещался маховик с прикреплённой к нему пружиной, которая закручивалась при остановке колеса силой инерции маховика, при этом стопор, соединённый со станиной, не давал маховику раскручиваться назад. Таким образом, пружина создавала усилие, необходимое для начала движения колеса после остановки. Дальнейшее движение могло осуществляться только за счёт перемещения грузов внутри колеса. Кстати, колесу Орфериуса также требовалось усилие для придания ему начальной скорости вращения.

Несомненно, из-за отстранённой позиции учёных многие проекты Perpetuum mobile исходили из ошибочных предпосылок, но это не значит, что все демонстрировавшиеся модели - предмет фальсификации или некомпетентности. Задача настоящей науки – поиск истины, а не сохранение существующей парадигмы любой ценой, поэтому, если имеются факты, противоречащие ей, следует непредвзято подойти к их изучению и, если понадобиться, пересмотреть парадигму науки, а не огульно отвергать факты.

Очередной кризис физики, переживаемый ею в конце XX – начале XXI века, заставляет пересмотреть многие её положения. Так, на повестку дня снова встаёт вопрос существования эфира или «физического вакуума», среды, в которой распространяются электромагнитные волны, обладающей неисчерпаемым запасом потенциальной энергии.

Требует пересмотра сложившееся представление о природе материи и силовых полей, в том числе гравитационного. И наконец, пора разобраться, что же такое основополагающие понятия: сила и масса, так как физика до сих пор довольствуется представлениями XVIII века, когда сила определялась через массу, а масса, через инерцию. Что же такое инерция, до конца не ясно и по сей день. Не исключено, что в ближайшие годы парадигма науки, а особенно физики, претерпит большие изменения, которые могут коснуться и существующей трактовки закона сохранения энергии и, следовательно, научного подхода к возможности создания Perpetuum mobile, то есть устройства, способного производить полезную работу, черпая энергию из силового поля или непосредственно из физического вакуума.

Чтобы попытаться ускорить этот процесс, в этой статье, кроме описания конструкции очередного вечного двигателя, предлагается рассмотреть его состоятельность с точки зрения физики, не выходя за пределы существующей парадигмы,

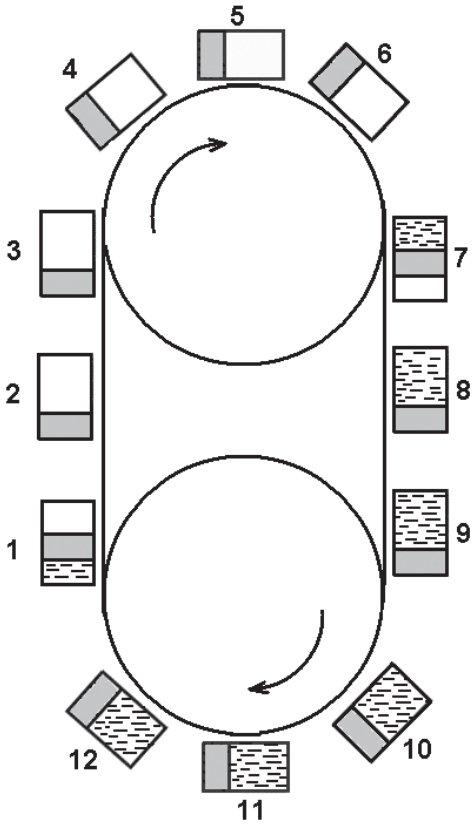


Рис. 1

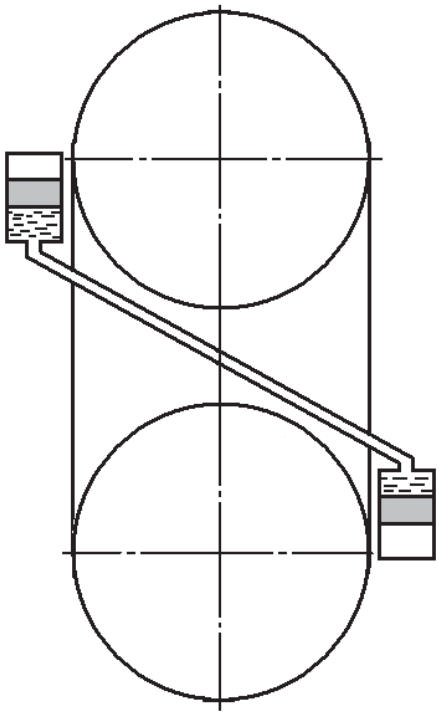


Рис. 2

кроме запрета на возможность существования двигателя такого типа.

Принципиальная модель предлагаемого гравитационного двигателя состоит из полых цилиндров с поршнями, закрепленных на гибкой основе типа замкнутой ленты конвейера, натянутой на двух свободно вращающихся колёсах с фиксированными на станине осями, расположенными одно под другим. Двигаясь вокруг колёс, лента с цилиндрами может перемещаться в вертикальном направлении так, что с одной стороны устройства они поднимаются наверх, а с другой опускаются вниз. Цилиндры расположены вдоль ленты на одинаковом расстоянии один от другого и закреплены боковыми сторонами так, что дно каждого цилиндра расположено против открытой части следующего за ним (Рис.1). В каждом цилиндре имеется рабочий объём, ограниченный с одной стороны его дном, а с другой – свободно двигающимся поршнем, к внешней стороне которого присоединён массивный груз. В дно каждого цилиндра вделан штуцер с надетым на него концом гибкого шланга, другой конец которого надет на штуцер цилиндра, занимающего на ленте диаметрально противоположное положение (Рис. 2). Гибкие шланги, соединяющие через штуцеры рабочие объёмы каждой пары цилиндров (1-7, 2-8, 3-9... и так далее), могут размещаться на ленте, на которой крепятся цилиндры. В вертикальном положении системы под действием силы тяжести грузы с поршнями опустятся вниз. При этом с левой стороны поршень каждого цилиндра ляжет на его дно, делая рабочий объём равным нулю, а с правой, наоборот, каждый поршень отдалится от дна, насколько позволит длина цилиндра, освобождая весь его рабочий объём.

Если передвигать ленту по часовой стрелке, поршни внутри цилиндров будут перемещаться так, что на каждую пару цилиндров будет всегда приходиться один целый рабочий объём. При этом движение ленты будет ограничиваться только силой трения, так как перемещение поршней с грузами внутри цилиндров не должно изменять импульс всей системы, поскольку их перемещение осуществляется одновременно в левом и правом цилиндрах, полностью нейтрализуя влияние друг друга на движение ленты. Таким образом, можно утверждать, что

при отсутствии сил трения для движения ленты не потребуется затраты энергии. Если теперь при фиксированном положении цилиндров заполнить водой (или другой жидкостью) все пустые рабочие объёмы и соединить их шлангами, то окажется, что с правой стороны заполнено водой на несколько вертикально расположенных цилиндров больше, чем в левой. Так как вес правых цилиндров окажется тяжелее веса левых на вес воды, заполнившей рабочие объёмы, то на правую сторону ленты будет действовать дополнительная сила, создающая вращательный момент системы:

$$Z = mgNR \qquad (1),$$

где m- масса воды в рабочем объёме; g- ускорение свободного падения; N- число заполненных водой цилиндров на вертикальном участке ленты; R- радиус колеса.

Таким образом, лента начнёт двигаться по часовой стрелке. Когда заполненный водой цилиндр, пройдя нижнюю точку, займет вертикальное положение, то под действием силы тяжести груза поршень выдавит воду из цилиндра. Одновременно в связанном с ним верхнем цилиндре поршень под действием груза будет стремиться вниз, всасывая воду из нижнего цилиндра в свой рабочий объём. Оба груза под влиянием силы гравитации будут действовать в одном направлении, преодолевая давление столба жидкости высотой H (где H - расстояние по вертикали от дна левого нижнего до дна правого верхнего цилиндров). Условие подъёма воды определится превышением суммы давлений, создаваемых двумя грузами, над давлением, создаваемым столбом воды высотой H:

$$2Mg/s \geq \rho gH \qquad (2),$$

где M – масса груза; s- площадь сечения рабочего объёма цилиндра; ρ - удельная плотность жидкости. Отсюда следует, что оптимальная высота подъема воды:

$$H = 2M/s\rho \qquad (3).$$

Поскольку, если нижний цилиндр занимает вертикальное положение, вода из него поднимается на высоту H в связанный с ним верхний цилиндр, то система за счёт перемещения грузов под действием силы гравитации внутри цилиндров увеличивает каждый раз свою потенциальную энергию на величину:

$$E_0 = mgH \qquad (4).$$

Масса воды соответствует рабочему объёму цилиндра:

$$m = \rho sL \qquad (5),$$

где L- длина рабочего объёма. Из (4) с учётом (3) и (5) увеличение потенциальной энергии системы можно выразить в виде:

$$E_0 = 2MgL \qquad (6),$$

что эквивалентно работе, совершаемой при движении грузов под действием силы тяжести в обоих цилиндрах.

Таким образом, описанная система представляет собой гравитационный двигатель, относящийся к типу Perpetuum mobile, способный производить полезную работу, используя только силу гравитации.

Мощность гравитационного двигателя будет определяться числом цилиндров, проходящих в секунду через фиксированную точку системы (n) и коэффициентом полезного действия, учитывающего потери на трение (η):

$$W = nE_0\eta \qquad (7).$$

При фиксированной скорости движения ленты

$$(V):\ n = V/(L+d) \qquad (8),$$

где d- промежуток между соседними рабочими объёмами цилиндров. Подставляя в (7) выражения (6) и (8), получаем выражение мощности в виде:

$$W = 2MgV\eta L/(L+d) \qquad (9).$$

Отсюда можно видеть, что максимальную мощность можно получить, ускорив, по возможности, движение ленты и расположив на ней цилиндры с минимально допустимыми промежутками.

Однако, пока не произведена экспериментальная проверка, говорить об эффективности и перспективах гравитационного двигателя считаю преждевременным.

Автор был бы благодарен за конструктивную критику и обсуждение предложенной модели.

СОГРЕЕТ АРКТИЧЕСКИЙ ШКВАЛ
(ПАРАДОКСЫ ГАЗОВЫХ СТРУКТУР)

С.В.Геллер
Ростов-на-Дону
тел. (863)270-13-49,
carma555@mail.ru

Суровы условия российского Севера, особенно при недостаточных поставках энергоносителей. А когда человеку становится "туго", природа вынуждает в поисках ресурсов мыслить изощренно. Предлагаемая система газодинамического отопления соответствует такому подходу. Думаю, она должна быть востребована (но жалею, что неизбежны большие трудности в поиске "понимающего" инвестора).

Еще в 1852 г. У.Томсон придумал "динамическое отопление", рассчитывая затратой работы (при сжигании угля) отбирать внутреннюю энергию у промозглого лондонского смога. Работа такого теплового насоса опирается на так называемый холодильный цикл (перекачка тепла на более высокий температурный уровень). Идея Томсона в XX веке воплотилась в сплит-системах "зима-лето", без которых трудно сейчас представить даже средней руки офис.

Но тундра не офис. Как правило, там просто некуда воткнуть вилку кондиционера.

Предлагаю вниманию читателей полностью автономную разновидность теплового насоса.

Система газодинамического отопления отбирает теплоту у сколь угодно холодного ветра (рабочего тела). Предварительно рабочее тело сжимается механической энергией ветра (так затрачивается обязательная для "обратных" циклов работа). Инструмент отбора теплоты - термотрансформатор - безотказный (лишенный подвижных частей) аппарат, в работе которого задействованы прямой и обратный термодинамические циклы.

Известно несколько типов термотрансформаторов (даже термохимические есть). В системе газодинамического отопления я предусмотрел совместное применение вихревого термотрансформатора и так называемой "резонансной трубы". При совместном использовании вихревой термотрансформатор и "резонансная труба" взаимно усиливают друг друга, повышая отопительный коэффициент системы газодинамического отопления. Ниже будут описаны процессы, протекающие в этих устройствах. Оговорюсь, что любая из приведенных трактовок работы вихревого термотрансформатора непременно найдет оппонента (у разных научных школ нет согласия по этой проблеме). Но совершенно ясно, что академические гидродинамические взгляды вихревой аппарат способен основательно поколебать. На этом я еще остановлюсь.

Вихревой термотрансформатор изобрел француз Ж.Ранк в 1931 г. В его простом, как все гениальное, изобретении протекают сложные процессы, основанные на структурировании рабочего тела. Некоторые аспекты вихревых структур раскрыты в моей статье "Маршал Вихрь" (Инженер. 1993. № 45). Много интересного можно почерпнуть в источниках [1], [2], [3]. Вихри недаром стали любимым объектом изучения науки синергетики. Тенденция вихрей к самоорганизации порой проявляется весьма нетривиально. Так, на больших океанских глубинах обнаружены сотни быстро вращающихся дискообразных объектов-линз диаметром до восьмидесяти километров [4]. Линзы образуются при втекании морской воды в океан, они живут до десяти лет, сохраняя при этом первоначальные гидрологические свойства! Такие структуры типичный - пример так называемых антиэнтропийных процессов (процессов возникновения сложного из более простого).

Вернемся к вихревому термотрансформатору Ранка. Путем тангенциального ввода сжатого газа в камеру энергоразделения (Рис. 1) формируется сложное вихревое течение, которому присущ огромный радиальный градиент температур. Единый первоначально поток разделяется на выводимую через диафрагму холодную часть и на горячий поток, выводящийся через дроссель. У Ранка камера энергоразделения имела вид трубы. За семьдесят лет формы совершенствовались, что можно видеть на Рис. 1 (внутренняя цилиндроконическая полость, резонатор для шумоподавления, внешнее оребрение). Как происходит термотрансформация, доподлинно неизвестно, хотя теорий, претендующих на объяснение процесса, много [5]. Невозможно, например, опереться в объяснении термотрансформации на

Новый взгляд на процесс термотрансформации позволил мне изобрести новый тип термотрансформатора, с большой энергетической эффективностью. Нуждаюсь в инвесторе (для патентованя и реализации)

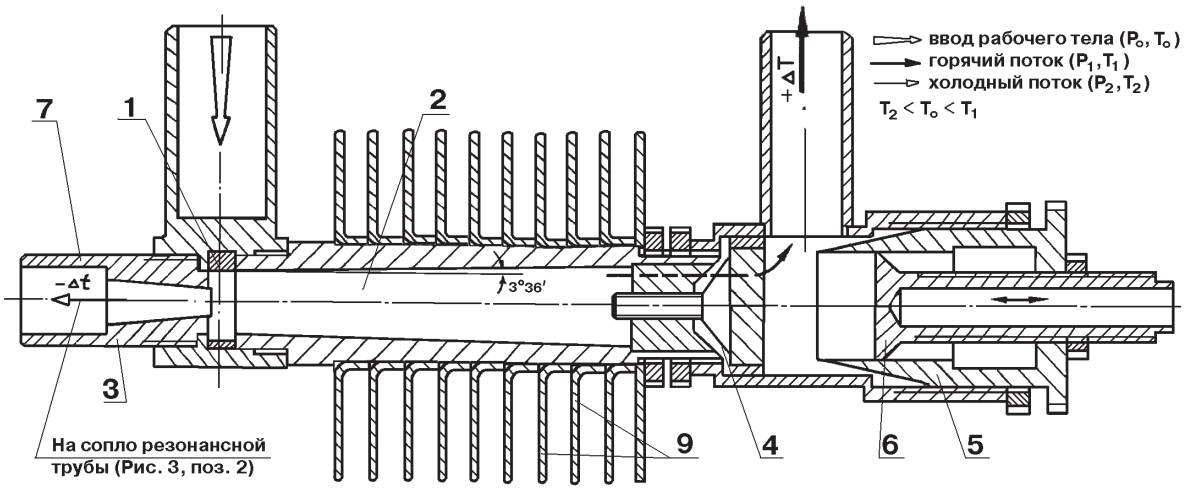


Рис. 1. Вихревой термотрансформатор Ранка (классическое исполнение)
1 - спиральный подвод газа; 2 - камера энергоразделения; 3 - диафрагма; 4 - дроссель-развихритель; 5 - резонатор (средство шумоподавления); 6 - отражатель (подстраиваемый); 7 - патрубок вывода охлажденного газа; 8 - контр-гайка; 9 - внешнее оребрение

молекулярно-кинетическую теорию (с введением в модель центробежных сил и сил давления), так как молекулы на пути свободного пробега движутся, как известно, равномерно и прямолинейно. Попытки оперировать усредненными параметрами среды в камере вихревого термотрансформатора заведут в тупик. Описывать кинематику турбулентного движения на основе статистических (вероятностных) характеристик предложил Осборн Рейнольдс в 1895 г. Но и сейчас учебники (например, [6]) навязывают такой спорный подход.

Если перевести на обычный язык "вероятностный характер", то турбулентность это то, что возникает спорадически, т. е. весьма расплывчатая, неустойчивая субстанция. Получается, что эфемерная "неустойчивость" легко способна, к примеру, срубить хвостовое оперение аэробуса А300 (как это было над пригородом Нью-Йорка 12 ноября 2001 г. А "неустойчивостью" был вихревой след японского авиалайнера, взлетевшего за пару минут до инцидента). Впрочем, время жизни воздушной структуры (вихревого следа) на много порядков меньше, чем у ранее упомянутых вихревых линз.

Думаю, теперь понятно, что описать процесс энергоразделения весьма непросто, но крайне важно. Надо учесть, что вихревое устройство Ранка - первый рукотворный образец антиэнтропийной системы. При расширении исходного газа в камере энтропия (мера беспорядка) убывает! Нобелевским лауреатом Ильей Пригожиным была создана термодинамика необратимых процессов. Но и она полностью не может объяснить расхождения реальных процессов вихревого термотрансформатора с теоретическими следствиями второго закона термодинамики. Остается порадоваться тому, что у ортодоксов теперь поубавилось возможностей тормозить то, что не вписывается в их априорные схемы. Приведу исторический факт, имеющий прямое отношение к теме статьи.

В начале 1960х гг. советская пресса привлекла внимание к феномену "Бабьегородского переулка". В подвале одного из домов этого московского переулка группа "чудаков" - физиков обнаружила, что их экспериментальная установка выделяет больше тепла, чем потребляет электроэнергии. После продолжавшихся около года дискуссий (где громче звучали ссылки на "Материализм и эмпириокритицизм", нежели на законы физики) опыты получили официальный ярлык "лженауки". Интересен объект "остракизма": энтузиасты смастерили ... прототип теплового насоса, опередив на два десятилетия западных и японских производителей кондиционеров "зима-лето"! В те же бесшабашные годы, когда всеобщим увлечением было выращивание кукурузы за Полярным кругом,

было успешно "зарублено" изобретение 23-летнего лейтенанта Владислава Иванова - компьютерный томограф. В 1983 г., спустя 23 года, Иванову выдали уже совершенно бесполезное авторское свидетельство № 1112266 на "способ определения внутреннего строения материальных тел". Общее признание как авторы томографа получили в 1973г. американцы П. Лаутербург и Р. Дамадиан. Поезд ушел...

Вихревым термотрансформаторам повезло, так как они пришли с Запада (нет пророков в своем отечестве...). Чиновники от науки отнеслись к заграничным новациям с традиционным почтением (И.В.Сталин заставил А.Н.Туполева копировать "летающую супер-крепость" В29. Интересно, что это не мешало Сталину "сажать" других за "слепое преклонение перед Западом"). Советские исследователи А.Меркулов, А.Азаров, А.Мартынов, Ш.Пиралишвили, В.Волов и др. значительно развили "точку роста", обозначенную Ж.Ранком и немецким исследователем Р.Хильшем. Отечественные "вихревые трубы" успешно работают во всех известных стихиях, но в весьма ограниченном диапазоне расходов рабочих тел (на порядок меньшем, чем требует система газодинамического отопления, к которой пора нам вернуться). Пойдет на пользу возможность применения в вихревом термотрансформаторе холодных рабочих тел (адиабатный КПД повышается при охлаждении стенки камеры энергоразделения). Следовательно, в пакет термотрансформаторов (поз. 3, Рис. 2) смело можно "запускать" арктический ветер, предварительно "поймав" его воздухозаборником и совершив над ним работу сжатия. "Экспроприированное" тепло поступает на радиатор 5, обогревающий объект. Чем сжимать рабочее тело – это частный вопрос (я, не будучи Санта Клаусом с большим мешком подарков за плечами, этот вопрос здесь намеренно опускаю).

Теперь о "партнере" вихревого термотрансформатора, т.е. о резонансной трубе. В ней течение газа носит упорядоченный характер (здесь мы имеем дело с периодической волновой структурой). Не знаю, случайно ли открыл Ранк свой эффект, но "эффект Шпренгера", лежащий в основе работы "резонансной трубы", был выявлен случайно, при анализе аварий промышленных объектов (в частности, химических заводов). Оказалось, что торможение высокоскоростной струи газа в полуоткрытом пространстве ("стакане") способно вызвать ударные волны, раскаляющие стакан до тысячи градусов (страшна бывает порой "буря в стакане"!). Для воспроизведения эффекта Шпренгер выявил взаимосвязи между геометрией проточной части

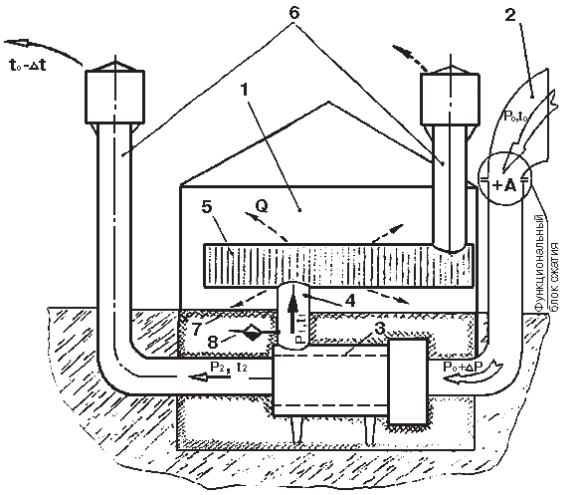


Рис. 2. Схема динамического отопления, “работу цикла” которого производит холодный ветер

1 - отапливаемый объект; 2 - воздухозаборник (поворачивается к ветру); 3 - термотрансформатор; 4 - патрубок вывода теплого воздуха; 5 - радиатор; 6 - выпускные трубы с дефлекторами; 7 - термоизоляция; 8 - конденсатоотводчик

(сопла и стакана), скоростью и давлением струи "инициирующего" газа. Это позволило эффекту найти инженерное применение. Простые и надежные газозапальные устройства - один из примеров использования эффекта. Процесс носит резонансный (узконастроенный) характер, отсюда пошло название "резонансная труба". В России "резонансные трубы" активно изучались и в качестве криогенераторов (отдав тепло "стакану", газ, согласно закону сохранения энергии, охлаждается).

Следовательно, "резонансная труба" – это еще одна разновидность термотрансформатора, более простая, чем ВТ, в отношении расчета геометрии, но обладающая несколько меньшей эффективностью. На мой взгляд, оба эти аппарата прекрасно "уживутся" в одной упряжке. Направлением охлажденного воздуха из патрубка 7 вихревого термотрансформатора (Рис. 1) в сопло 2 резонансной трубы (Рис. 3) достигается более полный отбор тепла, при этом "отработанный" в вихревом термотрансформаторе холодный поток не выбрасывается впустую, а превращается в рабочее тело, на котором работает "резонансная труба". Автору статьи неизвестны попытки применения вихревого термотрансформатора и "резонансной трубы" на столь больших расходах прокачиваемого рабочего тела, как это происходит в системе газодинамического отопления. Хотя

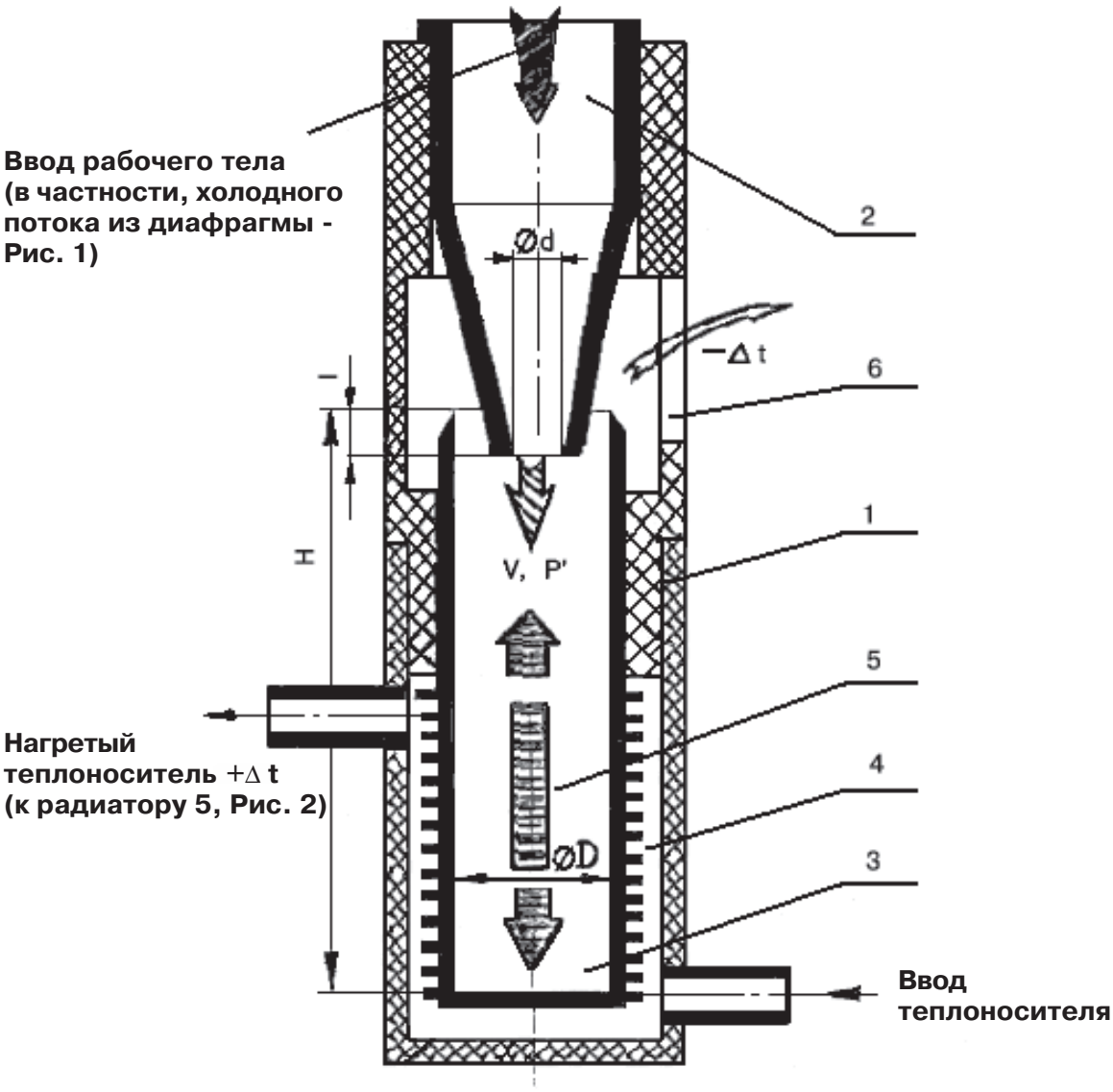


Рис. 3. Резонансная труба

1 - корпус; 2 - сопло; 3 - стакан; 4 - теплообменник;
5 - зона регулярных пульсаций; 6 - проем вывода охлажденного газа

Условия, необходимые для термотрансформации:
V - скорость струи (функция давлений P и P', а также формы сопла);
Определенные взаимные соотношения, выраженные размерами H, l, D и d.

элементы системы газодинамического отопления известны по отдельности, в таком сочетании они приобретают новые качества, позволяя термостатировать объекты, удаленные от источников энергоснабжения (в полевых условиях).

Литература

1. Гупта А. и др. Закрученные потоки. М.: Мир, 1987.
2. Геллер С. Об эжекционной подаче воздуха в систему выпуска отработавших газов // Автомобильная промышленность. 1995. № 1.
3. Геллер С., Бермант Ю. Способ гидродинамического воздействия и устройство "Танцующая звезда" для его реализации. Патент РФ № 2175272
4. Непознанные плавающие тарелки // Знание сила. 1990. Дек. С.83.
5. Информационный листок № 89190 Ленинградского межотраслевого ЦНТИ. 1989.
6. Богомолов А., Михайлов К. Гидравлика: Учебник для гидротехнических специальностей вузов. М.: Стройиздат, 1972. С.99.

ВИХРЕВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ ЖИДКОСТИ

С.В.Геллер
Ростов-на-Дону
тел. (863)270-13-49,
carma555@mail.ru

1. Вихревые нагреватели жидкости (ВНЖ)

На стыке тысячелетий опубликовано множество материалов о возможности получения избыточной теплоты в ВНЖ.

По утверждениям разработчиков ВНЖ, эти тепловые машины гидродинамического типа отличаются необычно высокой эффективностью – отношением производимой теплоты к потребляемой энергии. Так, численные значения эффективности теплогенераторов, предложенных в источниках [1], [2], приближаются к единице, в [3], [4] - превосходят ее в пределах возможной ошибки калориметрических измерений, а в [5], [6] и [7] - превышают единицу в несколько раз! Сверхэффективны ли ВНЖ?

Все ВНЖ, несмотря на многообразие конструкций, отличаются двумя общими особенностями:
- в качестве рабочего тела используется жидкость, преимущественно – вода;
- вода подвергается специальной механической обработке – механоактивации, т.е. воду путем механического воздействия приводят в состояние сложного неравномерного движения. Выбор вида движения, сообщаемого воде, производится, как правило, по принципу «чем сложней, тем эффективней». Сколько-нибудь содержательных теорий и обоснованных критериев выбора не существует.

Можно выделить три основные разновидности ВНЖ:
- пассивные тангенциальные,
- пассивные аксиальные,
- активные.

К пассивным относятся ВНЖ статического типа, не содержащие подвижных частей в устройствах формирования потока жидкости. Механическая активация происходит в результате взаимодействия движущейся жидкости с неподвижными элементами рабочей камеры, выполненными и расположенными таким образом, чтобы как можно больше турбулизовать поток. Пассивные ВНЖ различаются по характеру ввода потока в рабочую камеру – тангенциальному или аксиальному.

К активным относятся ВНЖ, в которых механическая активация рабочего тела происходит в результате воздействия на жидкость подвижных активаторов – вращающихся, колеблющихся или совершающих сложное движение.

Способ ввода потока жидкости в рабочую камеру активного ВНЖ не имеет принципиального значения. Более существенным для этой разновидности генераторов является характер движения активатора.

Важно отметить, что пассивный ВНЖ с тангенциальным вводом потока жидкости никоим образом не является модификацией вихревой трубы [7], основанной на эффекте Ранка-Хильша и предназначенной для термотрансформации газового потока. Часто встречающиеся аналогии (даже среди авторов ВНЖ!) с вихревыми трубами лишь вносят путаницу в изучение ВНЖ, по сути ничего не объясняя. Принципиальное отличие ВНЖ от термотрансформатора Ранка состоит в отсутствии газообразного рабочего тела [1], следовательно, речь идёт о кардинально разных рабочих процессах.

Рассмотрим конструктивные особенности каждой из выделенных групп.

Существенными элементами этого устройства служат закручивающий аппарат 1, рабочая вихревая камера 2 с выходным патрубком 3 и тормозное устройство 4 (см. Рис. 1). Иногда ВНЖ дополнительно содержит перепускную магистраль 5.

В простейшем случае закручивающий аппарат генератора выполнен в виде тангенциального

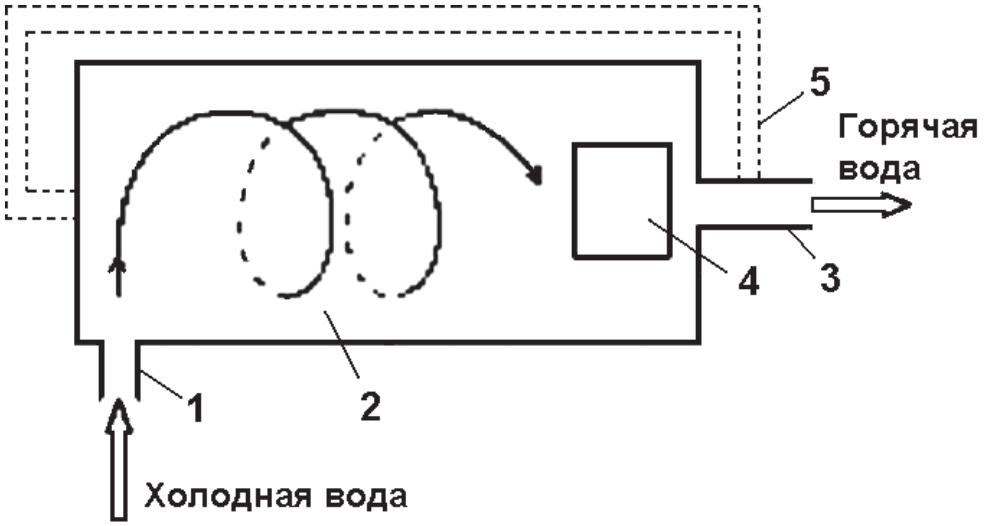


Рис. 1

патрубка для ввода потока холодной воды из насоса на периферию вихревой камеры. В цилиндрической камере поток закручивается и движется к осевому выходному патрубку, перед которым тормозится специальным устройством. В процессе вихревого движения и торможения жидкость в рабочей камере активируется, нагревается, и из выходного патрубка поступает горячая вода. Часть горячей воды для повышения эффективности работы ВНЖ может отводиться с его выхода на вход через перепускную магистраль.

В модификациях вихревых генераторов закручивающие аппараты выполняются с винтовым или спиральным профилями рабочих камер, с постоянным или сужающимся сечениями патрубков, с одной или более рабочими камерами, с одним или несколькими тангенциальными вводами, с вводами типа вихревых форсунок и т.п. [2], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14].

Рабочие камеры этих теплогенераторов могут быть прямоточными, двойными противоточными, цилиндрическими, коническими, сложной формы (вплоть до тороидальной) и т.д. [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23].

Так же разнообразны и конструкции тормозных устройств – от тел обтекания до лопастных спрямляющих аппаратов [6], [17].

Еще проще выглядит пассивный ВНЖ с аксиальным вводом потока жидкости. Основными элементами такого генератора служат рабочая камера 1 с входным патрубком 2 и сужающее устройство 3 с выходным патрубком 4 (см. Рис.2). Иногда ВНЖ дополнительно содержит формирователь 5 потока. Сужающее устройство (диафрагма, сопло, дроссель, фильера и т.п.) такого ВНЖ обычно представляет собой установленную в рабочей камере перегородку с отверстием.

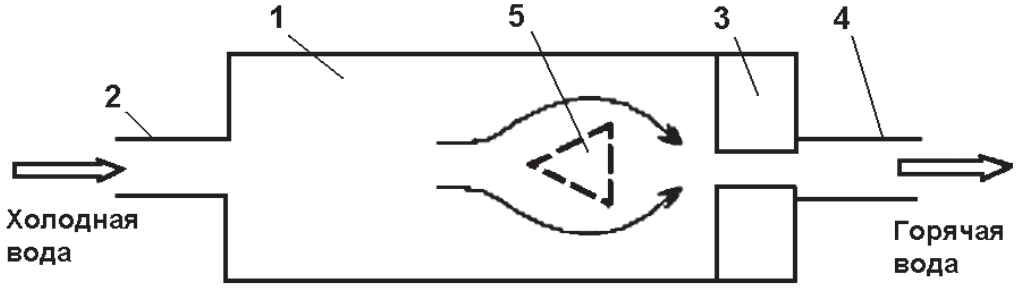


Рис. 2

В пассивных аксиальных ВНЖ используются различные диафрагмы: с цилиндрическими, коническими, щелевидными или спиральными отверстиями, с одним и более отверстиями, с аксиальным или смещенным отверстиями, с одной или несколькими последовательно установленными перегородками и т.д. [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30].

Помимо пассивных ВНЖ с тангенциальным и аксиальным вводами, применяются и генераторы смешанного типа, в которых для повышения эффективности работы одновременно используются как завихрители, так и диафрагмы [5], [6], [27].

В ВНЖ третьей группы – активных – механоактивация производится с помощью размещенных в их рабочих камерах подвижных активаторов, как правило, роторного типа (см. Рис. 3).

Ротор жестко сидит на приводном валу 2 и вращается внутри цилиндрической рабочей камеры 3, снабженной входным 4 и выходным 5 патрубками, а также тормозным устройством 6. При подаче во входной патрубок активного генератора холодной воды она раскручивается принудительно вращающимся ротором, ускоряется, частично активируется и нагревается, движется в направлении неподвижного тормозного устройства, где затормаживается, дополнительно активируется и нагревается и через выходной патрубок поступает наружу.

Разновидности активных ВНЖ отличаются между собой, в основном, конструкциями роторов и тормозных устройств. Роторы и тормозные устройства могут выполняться в виде турбин с прямыми или профилированными лопастями, тел вращения с продольно профилированными поверхностями, перфорированных цилиндрических или конических барабанов, однонаправленных или противоположно вращающихся перфорированных дисков и пр. [30], [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38], [39], [40].

В каждой из трех выделенных групп ВНЖ могут дополнительно создаваться специальные режимы работы, способствующие активации жидкости и, как следствие, увеличению тепловыделения. С этой целью задаются переменные статические давления в рабочей камере [41], возбуждаются автоколебания в жидкости [42], формируются дополнительные вихревые течения, ортогональные направлению основного потока [43], обеспечиваются ударные торможения встречных струй, производится ультразвуковая обработка жидкости [45] и пр.

Помимо механических, иногда используются и электрофизические способы интенсификации: омагничивание жидкости [32], [46], импульсное облучение жидкости в оптическом диапазоне [47], пропускание сквозь жидкость электрического тока [32] и даже... воздействие на жидкость космологического векторного потенциала [48].

Несмотря на отсутствие подвижных частей и высокую эксплуатационную надежность пассивных нагревателей, ВНЖ активного типа могут оказаться более перспективными для практического использования, поскольку обеспечивают более эффективную механоактивацию жидкости.

Причины нагрева жидкости во всех ВНЖ были и остаются неясными. Если температура воды на выходе генератора повышается в результате прямого преобразования работы в теплоту за счет внутреннего трения в жидкости, рассеяния энергии акустических колебаний и т.п., то в этом случае достоинства гидродинамических теплогенераторов сводятся только к их конструктивной простоте.

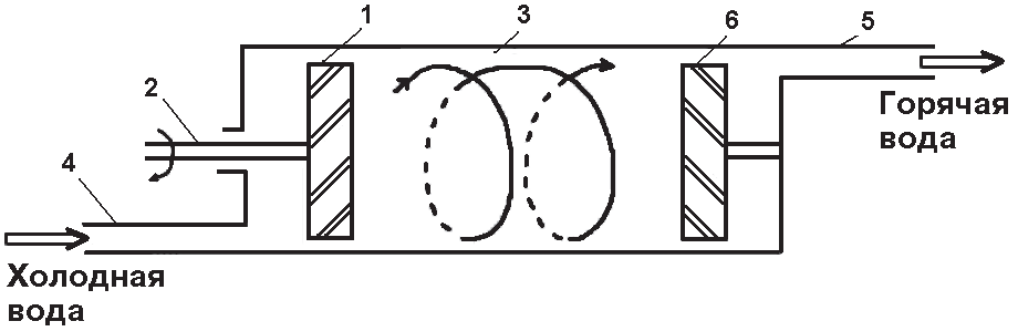


Рис. 3

Весьма характерным в работе ВНЖ является тот факт, что температура воды на его выходе может достигать точки кипения при общих затратах энергии на нагревание воды, явно недостаточных для получения такого результата.

При обычно используемой, весьма правдоподобной, калориметрической процедуре измеренное приращение количества тепла, производимого генератором за единицу времени, может существенно превысить измеренную за то же время потребляемую генератором энергию. Эффективность нагревания становится особенно заметной, когда температура исходной воды, подвергаемой механоактивации, составляет (66,5 ± 3,5)С, [3], [4], [5]. Затраты энергии на нагревание воды с начальной температурой t = 66,5С до точки кипения минимальны и явно неэквивалентны потребному для этой цели количеству тепла.

Так как подобные факты нуждаются в объяснении, предложены различные, подчас весьма неожиданные, гипотезы о «причинах сверхпроизводительности гидродинамических теплогенераторов».

Например, в работе [49] получение избыточной теплоты связывается с теорией мирового эфира, и эффекту тепловыделения предлагается присвоить имя В.А. Кочеткова, считающего этот эффект чисто эфирным. Приводятся подтверждающие расчеты.

В работе [14], на основании доказанной еще Р.Клаузисом теоремы вириала, утверждается, что всякое ускоренно-вращательное движение рабочего тела должно сопровождаться выделением части его внутренней энергии в форме теплоты и, следовательно, – повышением температуры.

В работе [50] предполагается, что одной из причин избыточного тепловыделения могут быть химические реакции рабочего тела – воды и растворенных в ней веществ, стимулированные воздействием гипотетических торсионных полей.

В статье [51] избыточное тепло трактуется как эманация энергии физического вакуума (!), в работе [52] – как результат холодного ядерного синтеза с участием экзотических энионов и эрзионов, а в ранее упомянутой работе [48] – как воздействие «космологического векторного потенциала». ***Однако, если учесть возможность обмана электросчётчика тиристорным преобразователем, повышающим частоту подаваемого на привод насоса тока, всё становится до смешного просто!***

2. Механоактивация

Исследованием свойств механоактивированной воды занимаются уже достаточно долго [53], [54], [55].

Установлено, что многие физические свойства жидкости могут обратимо изменяться в результате ее механической обработки. Так, например, численные значения относительной статической диэлектрической проницаемости ε, теплоемкости С, коэффициента n преломления света и др. механоактивированной воды могут существенно отличаться от справочных [56] значений, характеризующих обычную воду.

Одной из наиболее существенных причин подобных отличий служат кавитационные явления, сопровождающие механоактивацию жидкости. Т.к. поверхности кавитационных полостей являются границами раздела фаз, приповерхностные слои жидкости вблизи границ раздела находятся в механически напряженном состоянии, существенно отличающемся от состояния свободной жидкости.

При развитой кавитации относительный объем приповерхностных областей жидкости становится весьма значительным: в каждом миллилитре кавитирующей жидкости содержится от 10^3 до 10^5 парогазонаполненных пульсирующих кавитационных пузырьков со средним диаметром около 10 мкм каждый.

Поэтому физические свойства механоактивированной кавитирующей жидкости не могут не зависеть от ее свойств в приповерхностных областях.

Из представленных на Рис. 4 зависимостей видно, что диэлектрическая проницаемость ε воды в тонкой пленке или в капле, начиная с толщины d_o пленки или диаметра D_o капли, становится значительно меньше проницаемости воды в свободном объеме.

При уменьшении толщины d плоского слоя воды от 40 до 10 мкм ее относительная диэлектрическая проницаемость монотонно убывает от номинального значения ε = 81 до значения ε = 10 ± 3, т.е. уменьшается почти на порядок величины. Сходную картину можно наблюдать и для капли воды при уменьшении диаметра D от 60 до 10 мкм.

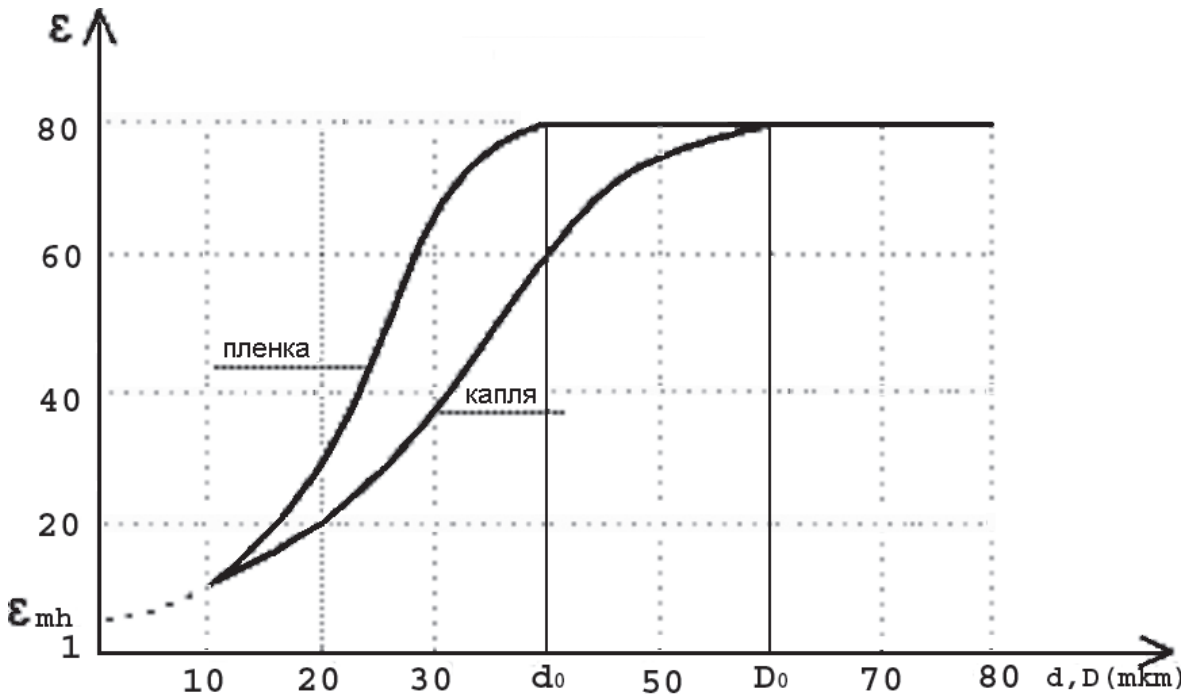


Рис. 4

Принято считать, что относительно высокая величина статической диэлектрической проницаемости свободной воды связана с высокими значениями дипольных моментов надмолекулярных образований – короткоживущих ассоциаций молекул (нанокластеров $(H_2O)_n$), пространственная ориентация которых во внешнем электростатическом поле определяется его направленностью.

Поэтому *уменьшение диэлектрической проницаемости воды в тонком слое естественно связать с понижением ориентационной восприимчивости молекулярных ассоциаций, т.е. с частичным «замораживанием» в приповерхностных областях результирующих дипольных моментов кластеров нескомпенсированными кулоновскими силами поверхностного слоя, возникающими в результате структурного упорядочения молекул этого слоя механическими силами поверхностного натяжения* [57].

Как следует из приведенных графиков (Рис. 4), в нормальных климатических условиях толщина плоского одностороннего приповерхностного слоя воды, в котором может частично сохраняться дальний порядок, составляет около $0{,}5d_o = 20$ мкм, а радиальная толщина частично упорядоченного приповерхностного слоя капли воды – около $0{,}5D_o = 30$ мкм [54, 55].

Соответственно, эффективные толщины приповерхностных слоев для плоской поверхности и капли составляют около 11 мкм и 16 мкм.

Из графиков также следует, что при убывании размерных параметров d и D значение диэлектрической проницаемости воды в пределе стремится к величине ε_{min} (пунктир), близкой значению высокочастотной диэлектрической проницаемости $\varepsilon_л$ льда в его наиболее распространенной кристаллической модификации I: $\varepsilon_{min} \approx \varepsilon_л$ [56].

Сравнимость значений ε_{min} и $\varepsilon_л$ дает основания предположить, что при $d < d_o$, $D < D_o$ не только диэлектрическая проницаемость, но и другие структурнозависимые параметры, в частности, – удельная теплоемкость $C_в$, могут при переходе воды из жидкого состояния B_1 в частично упорядоченное льдоподобное состояние B_2 приближаться по значениям к параметрам твердой фазы. Т.к. удельная теплоемкость воды в 2 раза превышает удельную теплоемкость льда, то изменение теплоемкости воды при ее переходе из свободного состояния в частично связанное не может не сопровождаться заметным тепловыделением.

Проверку такой возможности провели, используя в качестве пассивного

механоактиватора завихритель, на вход которого под большим давлением подавалась холодная вода [58].

Вследствие механоактивации в завихрителе поток воды характеризовался крайне неравномерным распределением локальных скоростей и, соответственно, – высокими градиентами механических напряжений в жидкости; в потоке возникали области с отрицательными давлениями и создавались условия для разрыва сплошности жидкости и развития кавитационных процессов, сопровождавшихся наглядным признаком кавитации – сонолюминесцентным свечением жидкости [59, 60], при этом на выход струезавихрителя поступала кавитирующая горячая вода, в близком к дисперсному состоянии.

При начальной температуре воды на входе струезавихрителя T_1 = 20С температура воды после механической обработки возрастала до T_2 = 55С, при начальной температуре T_1 = 40С – до температуры T_2 = 85С; при начальной температуре T_1 = 66,5С на выход завихрителя поступала кипящая вода [58].

Сравнительная оценка количества тепла, эквивалентного работе механоактивации, и тепла, потребного для нагревания воды в указанных температурных интервалах, позволяет сделать вывод о наличии дополнительного тепловыделения в процессе механоактивации.

При механической обработке, вызывающей интенсивную кавитацию, часть воды переходит в упорядоченное, коллоидоподобное, близкое к жидкокристаллическому состояние B_2, причем переход $B_1 \rightarrow B_2$ сопровождается тепловыделением.

Переход такого рода можно определить как «фазовый переход в широком смысле» [61], [62], в результате которого достигается выделение избыточного тепла $Q_{изб}$:

$$B_1 \rightarrow B_2 + Q_{изб} \qquad (1)$$

В работе [58] установлено, что частично упорядоченное состояние воды оказывается неустойчивым и сопровождается обратным переходом из метастабильного состояния B_2 в стабильное B_1, причем обратный переход $B_2 \rightarrow B_1$ является эндотермическим и может происходить как с относительно монотонным, так и со скачкообразным поглощением тепла:

$$B_2 \rightarrow B_1 - Q_{изб} \qquad (2)$$

Скачкообразный фазовый переход $B_2 \rightarrow B_1$ сопровождается резким охлаждением воды; так, например, температура воды может понизиться от T_2 = 75С в дисперсной фазе B_2 до T_1 = (45 – 55)С в фазе B_1.

Время τ_p релаксации при обратном переходе, в зависимости от стабильности внешних условий и чистоты воды, может составлять от нескольких до десятков минут: τ_p = (3 – 30) мин.

Таким образом, механическая обработка воды, сопровождаемая интенсивной кавитацией [55, 58], может приводить к выделению и поглощению теплоты.

Важно отметить, что, если температуру T_2 горячей воды в дисперсной фазе B_2 понизить, например, путем теплообмена с окружающей средой, то температура T_1 воды в фазе B_1 после обратного перехода может оказаться более низкой, чем первоначальная.

Это позволяет с большой долей уверенности предположить, что именно на этом основан эффект ВНЖ. Разнообразные проявления описанных здесь тепловых эффектов наблюдались ранее. Перед зданием библиотеки Академии наук Эстонии в Тарту расположен фонтан со струезавихрителями, образующими мощные вертикальные струи кавитирующей воды, окутанной туманом из мелких водяных капель. Несмотря на то, что к струезавихрителям подводится вода с начальной температурой около 20С, температура метастабильной дисперсной фазы – мелких капель воды, взвешенных в воздухе рядом с кавитирующими струями, составляет около 40С, а конечная температура жидкой фазы – конденсата в бассейне фонтана – не превосходит 15С.

Известно также, что повышение температуры воды при фазовом переходе можно наблюдать и в том случае, когда частично упорядоченное состояние жидкости формируется не поверхностью раздела «жидкость – газ», а поверхностью раздела «жидкость – твердое тело». Теплоту, выделяющуюся при смачивании водой гидрофильных поверхностей, обычно называют теплотой смачивания. Каковой бы ни была природа этого явления с позиций термодинамики процессов смачивания и адсорбции [63], некоторая доля выделяющегося тепла, в конечном счете, высвобождается благодаря уменьшению внутренней энергии воды, находящейся в контактном слое, при ее превращении в частично упорядоченную фазу B_2. Это дает основания полагать, что после выхода воды

из зоны контакта, она должна испытывать обратное превращение эндотермического характера.

Для проверки такой возможности измерялась температура воды в процессе ее прохождения сквозь колонку, заполненную очищенным мелкодисперсным молотым кварцем с размерным параметром частичек $d \approx 40$ мкм.

Отмечено, что температура фронта воды, проходящей сквозь кварцевый слой, была на (8...12) К выше исходной.

Температура воды, собранной в термостате непосредственно после прохождения кварцевого слоя, незначительно превышала исходную температуру.

Однако, через время релаксации $\tau_р = (5 – 15)$ мин вода в термостате самопроизвольно охлаждалась на (2 – 3) К, по-видимому, в результате обратного превращения.

Возможно, именно эндотермичностью обратного превращения можно объяснить низкую летнюю температуру грунтовых вод, теряющих часть внутренней энергии и рассеивающих тепло при фильтрации сквозь верхние мелкодисперсные грунты.

Несомненно, существуют и другие примеры обсуждаемых эффектов.

Весьма вероятно, что тепловые эффекты, возникающие в механоактивированной воде при экзо- и эндотермических переходах типа $B_1 \rightarrow B_2 + Q_{изб}$ и $B_2 \rightarrow B_1 – Q_{изб}$, лежат в основе в работы всех ВНЖ.

3. Эффективность

Количество тепла, выделяющееся при механоактивации воды в генераторе, зависит от теплоты фазового перехода и мощности, рассеиваемой в воде при ее активации:

$$Q = Q_{изб} + \Delta Q, \qquad (3)$$

где $Q_{изб}$ – теплота перехода $B_1 \rightarrow B_2$, а ΔQ – количество тепла, полученного водой в результате прямого преобразования работы в теплоту.

Феноменологическую оценку количества тепла $Q_{изб}$, выделяющегося в воде при высвобождении ее собственной внутренней энергии в результате фазового превращения, можно получить, учитывая интенсивность механоактивации, степень различия между собой молярных теплоемкостей воды в свободном и активированном состояниях, а также начальную температуру воды:

$$Q_{изб} = k_1 m / \mu \, (C_{в1} – C_{в2}) \, (T_1 – T_{пл}) \qquad (4)$$

где $C_{в1}$ и $C_{в2}$, соответственно, – удельные теплоемкости при постоянном давлении свободной воды B_1 и механоактивированной воды в фазе B_2; величину $C_{в2}$ удобно представить в виде $C_{в2} = k_2 C_л$, где безразмерная постоянная $1 \le k_2 < 2$ характеризует степень отличия теплоемкости $C_{в2}$ частично упорядоченной фазы воды B_2 от теплоемкости $C_л$ кристаллографически упорядоченной фазы воды в твердом состоянии;

k_1 – коэффициент механоактивации – безразмерная величина $0 < k_1 \le 1$, характеризующая массовую парциальную долю частично упорядоченной фазы B_2 в механоактивированной воде : $k_1 = m_{B2} / (m_{B1} + m_{B2})$;

m – масса воды, подвергнутой механоактивации; T_1 и $T_{пл}$, соответственно, – температура воды до механоактивации и точка плавления льда; μ = 18,015 – молярная масса жидкой воды.

В идеальном случае полной механоактивации, когда $k_1 = k_2 = 1$, выражение (4) упрощается:

$$Q_{изб} = km \, (T_1 – T_{пл}),$$

где k – постоянная, $k \approx 2{,}1 \times 10^3$ Дж/К · кг.

В зависимости от начальной температуры, температура воды на выходе нагревателя в идеальном случае должна составлять

$$T_2 = T_1 + Q_{изб} / m \, C_в.$$

Как следует из последнего выражения, в случае, если положить $C_в = C_{в1}$, то для получения на выходе нагревателя кипящей воды необходимо, чтобы начальная температура воды, подвергаемой механоактивации, составляла около T_1 = 66,5С, что согласуется с результатами, приведенными в [3], [4], [5].

Таким образом, описанные тепловые эффекты позволяют получить в рабочей камере генератора весьма существенное дополнительное тепловыделение $Q_{изб}$.

Однако, сам факт наличия дополнительной теплоты $Q_{изб}$ еще не означает, что она может быть использована для существенного увеличения теплопроизводительности генератора.

Чтобы убедиться в этом, рассмотрим две схемы функционирования гидродинамических теплогенераторов: первую, с замкнутым контуром циркуляции рабочего тела, и вторую, с открытым контуром.

В первой схеме выделение теплоты $Q_{изб}$ при переходе воды из стабильного низкотемпературного состояния в метастабильное высокотемпературное происходит без изменения общего энергосодержания системы «теплогенератор – контур». При этом теплота, временно выделенная в контуре водой при фазовом переходе, будет вновь поглощена в пределах того же контура водой, самопроизвольно возвращающейся в свое исходное низкотемпературное состояние по прошествии времени релаксации.

Очевидно, что в этом случае вначале выделяемая, а затем поглощаемая теплота является как бы виртуальной и не может изменить производительность генератора таким образом, чтобы его эффективность превысила единицу.

Работа теплогенератора с замкнутым контуром поясняется Рис. 5.

Контур циркуляции рабочего тела теплогенератора 1 состоит из соединенных между собой гидромагистралями нагнетательного электронасоса 2 и теплообменника 3.

С помощью насоса вода с температурой T_1 подается на вход теплогенератора, нагревается в нем до температуры T_2, поступает в теплообменник, где охлаждается до температуры T_1, и через насос вновь подается на вход теплогенератора.

Теплопроизводительность генератора за время τ, как правило, определяют по перепаду температуры на теплообменнике $\Delta T = T_2 - T_1$ и расходу G воды в контуре:

$$Q = k\,\Delta T\,G\,\tau \qquad (5),$$

где k – коэффициент пропорциональности.

При этом эффективность работы теплогенератора, в пренебрежении рассеянием тепла гидромагистралями и элементами 1,2 контура, оценивают отношением

$$\eta = Q / U, \quad (6)$$

где U – электроэнергия, потребляемая насосом за время τ.

Однако оценка (6) может быть достоверной только в том случае, когда вся вырабатываемая генератором теплота Q передается во внешнюю среду, например, потребителю.

Фактически же, как это следует из (3), теплота Q представляет собой сумму двух составляющих, из которых первая, $Q_{изб}$, вызвана экзотермическим превращением воды, а вторая, в конечном итоге, получена путем преобразования электроэнергии U в эквивалентную ей теплоту ΔQ. При непрерывном производстве теплоты генератором потребитель может получить только ту ее часть, которая поступает к нему посредством теплопередачи, т.е. теплоту ΔQ, причем всегда $\Delta Q \le U$.

Другая часть теплоты Q, теплота $Q_{изб}$, обусловлена временным тепловыделением; т.к. по истечении времени релаксации τ_p эта часть теплоты вновь поглощается водой, она недоступна для передачи потребителю.

Следовательно, перепад температуры ΔT в теплообменнике нельзя использовать в качестве представительного информативного параметра для оценки эффективности работы теплогенератора по схеме Рис. 5.

Указанный перепад вызван двумя причинами: во-первых, – охлаждением воды при теплоотдаче, и, во-вторых, – охлаждением воды при теплопоглощении, из которых только первая причина характеризует теплопроизводительность генератора и может использоваться для оценки его эффективности.

Таким образом, процедура оценки теплопроизводительности генератора на основе параметра ΔT является некорректной, а значение эффективности – завышенным.

Для достоверной оценки эффективности теплогенератора можно рекомендовать другую метрологическую процедуру, процедуру, позволяющую контролировать только ту часть произведенной генератором теплоты, которая передается потребителю. Подобный подход можно осуществить, например, с использованием калориметра, представляющего собой резервуар 4 с образцовой жидкостью, в котором размещен теплообменник 3 (на Рис. 5 резервуар изображен пунктирной линией).

Зная, насколько изменится температура T образцовой жидкости в резервуаре за время τ, можно определить количество тепла ΔQ, отданного теплообменником образцовой жидкости за это время, и достоверно оценить

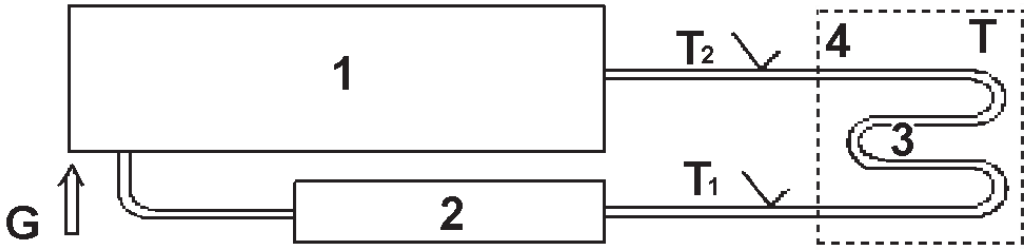


Рис. 5

эффективность генератора с помощью соотношения

$$\eta_1 = \Delta Q / U, \qquad (7)$$

где всегда $\eta_1 \leq 1$, поскольку, как уже отмечалось, $\Delta Q \leq U$.

В соответствии с (7) приходим к окончательному выводу: ***эффективность гидродинамического теплогенератора с замкнутым контуром не может превосходить единицу.***

Анализируя вышеизложенное, естественно предположить, что причиной завышенной оценки эффективности теплогенераторов может служить внешняя убедительность калориметрических операций, выполненных в соответствии с выражениями (5) и (6).

Правдоподобность этих операций способна ввести в заблуждение даже вполне объективного исследователя.

Возможно, именно поэтому значения эффективности, полученные авторами [3], [4], [5], [6], [7], представляются им вполне достоверными и экспериментально обоснованными.

ВНЖ с замкнутым контуром могут найти применение не столько благодаря своей эффективности, сколько в связи с техническими особенностями, отсутствующими у альтернативных теплогенераторов.

Весьма перспективным может стать использование ВНЖ в качестве простейших преобразователей работы непосредственно в теплоту при наличии природных источников механической энергии (ветра, падающей воды и др.). В ВНЖ подобного типа можно будет на выходе насоса с ветроприводом и активатором сразу же получить горячую, в т.ч. кипящую воду.

Для схемы с открытым контуром можно обеспечить такой режим работы, при котором часть теплоты $Q_{изб}$ будет непрерывно извлекаться из проточной воды, испытывающей прямое фазовое превращение в пределах контура и релаксирующей уже после выхода за его пределы. Избыточное тепло извлекается из внешней среды, ограничения по эффективности работы ВНЖ отсутствуют.

Описанный режим работы генератора с открытым контуром был практически реализован при работе активного ротационного ВНЖ с активатором роторного типа, приводимого от турбины. В основе такого ВНЖ была положена т.н. «Танцующая звезда» по патенту РФ № 2 175 272 .

ТЗ имеет в своём составе ***гексагонально-циклоидный завихритель***, изобретённый мною ещё в 1994. Он генерирует 6 параллельных вихревых потоков, совместно образующих "смерчевую" структуру. Тыльная поверхность ротора (в котором выполнены 3 сквозных отверстия), при вращении в контакте с передним торцом статора, периодически перекрывает тройку вихревых камер. Процесс невольно ассоциируется с охлаждениями, наблюдаемыми в сэндвиче цилиндрического поля машины Серла. Скорость перекрытия достаточно высока для обеспечения гидроудара. Отражённые от плоскости ротора гидроударные волны перепускаются в осевые зоны открытых в этот момент трёх других камер. Тем самым из открытых камер вода истекает с повышенной кинетической энергией. Процесс подобен работе шестиствольной авиапушки (только у пушки единовременно стреляет один ствол, а у ТЗ-три) Сочетание высокой скорости струй с циклическим их появлением (пульсация) повышает действенность механоактивации и эффективность работы в целом.

Вход рабочей камеры ТЗ был подсоединен к водопроводной системе, а выход теплообменника

– к резервуару-отстойнику. При испытаниях нагревателя в его рабочую камеру подавалась порция водопроводной воды с температурой около $T_1 \approx 20$ С, нагревалась в ней до температуры около $T_2 \approx 55$С, после чего поступала в теплообменник, где за время около $\tau \approx 1{,}5$ мин отдавала часть своего тепла калориметру, охлаждаясь при этом до температуры около $T \approx 25$С, а затем сбрасывалась в теплоизолированный отстойник.

Через время около $\tau \approx 10$ мин после сброса вода в отстойнике самопроизвольно охлаждалась до температуры T = (12 – 15)С.

Эффективность этого ВНЖ, вычисленная как отношение измеренного количества тепла, переданного теплообменником калориметру в течение заданного времени, к измеренной энергии, потребляемой электронасосом за то же время, существенно превышает единицу.

Такой результат объясняется тем, что для производства теплоты были использованы не только внешняя электроэнергия, но и внешняя теплота, извлекаемая из водопроводной воды при ее охлаждении от начальной температуры $T_1 \approx 20$С до температуры, которая, в конечном итоге, составила T = (12 – 15)С.

ВНЖ могут работать с эффективностью, превышающей единицу, однако это обеспечивается не только генератором, но и методом отбора тепла от внешнего низкотемпературного источника.

Никакой «холодный ядерный синтез» тут абсолютно ни при чём. Уместно вспомнить высказанный ещё в двенадцатом столетии логический принцип («бритва Оккама»): сущности не должны плодиться без необходимости!

ЛИТЕРАТУРА

1. Дж.Л. Григгс. Патент США US 5188090, 1993 г.
2. Ю.С. Потапов. Теплогенератор и устройство для нагрева жидкости. Патент РФ RU 2045715, 1995 г.
3. Л.П. Фоминский. Как работает вихревой теплогенератор Потапова. РАЕН, Черкассы, «ОКО-Плюс», 2001 г.
4. Ю.С. Потапов, Л.П. Фоминский. Успехи тепловой энергетики. В сб. «Фундаментальные проблемы естествознания и техники», том I, СПБ, 2002 г.
5. Ю.С. Потапов и др. Способ получения тепла. Патент РФ RU 2165054, 2000 г.
6. Л.Г. Сапогин, Ю.С. Потапов и др. Устройство для нагрева жидкости. Патент РФ RU 2162571, 2000 г.
7. Г. Ранк. Патент США US 1952281, 1934 г.
8. В.А. Горлов. Теплогенератор Горлова. Заявка на патент РФ № 200110 5711/06, 2001 г.
9. Л.Н. Бритвин. Теплогенератор кавитационного типа. Патент РФ по заявке 99110396/06, 2001 г.
10. Л.Н. Бритвин, В.М. Паршиков. Гидродинамический кавитационный теплогенератор. Патент РФ по заявке 99110779/06, 2001 г.
11. И.Б. Быстров и др. Теплогенератор гидравлический. Патент РФ по заявке 2000129736/06, 2002 г.
12. Р.И. Мустафьев. Теплогенератор и устройство для нагрева жидкости. Патент РФ RU 2132517, 1999 г.
13. Н.Е. Курносов. Термогенерирующая установка. Патент РФ RU 2190162, 2001 г.
14. Ю.С. Потапов, Л.П. Фоминский. Вихревая энергетика. Кишинев – Черкассы, 2000 г.
15. В.М. Еськов-Сосковец и др. Устройство для нагрева жидкости. Патент РФ RU 2171435, 2000 г.
16. В.А. Кудашкина и др. Вихревой нагреватель. Патент РФ RU 2129689, 1999 г.
17. В.С. Подопригоров и др. Теплогенератор и устройство для нагрева жидкости. Заявка на патент РФ № 96124293106, 1996 г.
18. Н.Е. Курносов. Термогенератор. Патент РФ RU 2177591, 2000 г.
19. H.G. Flynn. Устройства для нагрева жидкости. Патент США US 4333796, 1982 г.
20. Р.К. Чуркин, Д.Р. Чуркин. Вихревая система отопления. Патент РФ RU 2089795, 1997 г.
21. Б.В. Елин, В.В. Терехин. Установка для нагрева жидкости и теплогенератор. Патент РФ RU 2135903, 1999г.
22. Н.П. Лунин и др. Теплогенератор. Патент РФ по заявке 98105105/06, 1999 г.
23. Н.В. Юрков. Теплогенератор и его части, применяемые самостоятельно. Патент РФ по заявке 2001107321/06, 2001г.
24. А.И. Колдамасов. Плазменное образование в кавитирующей диэлектрической жидкости. ЖТФ, т.61, в.2, 1991 г.
25. Х.Хасанов. Термоэффект в текучих средах. В сб. «Структурно-динамические процессы в неупорядоченных средах». Изд. СГУ, Самарканд, 1992 г.
26. Л.И. Пищенко, Ю.А. Меренков. Кавитационный тепловой генератор. Патент РФ RU 2131094, 1999 г.
27. С.Н. Чувашев и др. Способ тепловыделения в жидкости и устройство для его осуществления. Патент РФ RU 2177121, 1999 г.
28. И.С. Медведев и др. Гидродинамический кавитационный аппарат. Патент РФ по заявке 98114517/06, 2000 г.
29. Л.Н. Бритвин и др. Кавитатор гидродинамического типа. Патент РФ по заявке 99113709/06, 2003 г.
30. Л.В. Ларионов и др. Кавитатор для тепловыделения в жидкости. Патент РФ по заявке 97118384/06, 1999 г.
31. С.В. Цивинский. Автономная система отопления для здания. Патент РФ RU 2162990, 2001 г.
32. Л.Н. Бритвин и др. Кавитационный энергопреобразователь. Патент РФ по заявке 2001104604/06, 2003 г.
33. Л.Н. Бритвин. Теплогенератор кавитационно-вихревого типа. Патент РФ по заявке 99110397/06, 2001г.
34. Л.Н. Бритвин и др. Теплогенератор приводной кавитационный. Патент РФ по заявке 99110538/06, 2003г.
35. А.Д. Петраков.Резонансный насос-теплогенератор. Патент РФ RU 2142604, 1999 г.
36. Н.И. Селиванов, С.В. Агеев. Способ нагревания жидкости и устройство для его осуществления. Патент РФ по заявке 96104366/06, 1998 г.
37. С.С. Кочкин и др. Кавитационно-вихревой теплогенератор. Патент РФ по заявке 2002119773/06, 2003г.
38. А.Д. Петраков и др. Роторный насос-теплогенератор.

Патент РФ RU 2159901, 2000 г.
39. А.Д. Петраков, Г.П. Маспанов. Насос-теплогенератор. Патент РФ RU 2160417, 2000 г.
40. А.Ф. Кладов. Способ получения энергии. Патент РФ RU 2054604, 1996 г.
41. Н.П. Лунин. Способ нагрева жидкости. Патент РФ RU 2125215, 1998 г.
42. А.Л. Душкин и др. Способ тепловыделения в жидкости. Патент РФ по заявке 95110302/06, 1996 г.
43. Л.Н. Бритвин. Способ интенсификации рабочего процесса в вихревых кавитационных аппаратах. Патент РФ по заявке 99110398/06, 2001 г.
44. В.Н. Кириленко, С.О. Брулев. Способ гидродинамического нагрева жидкости. Патент РФ RU 2156412, 2000 г.
45. С.А. Лебедева. Способ нагрева жидкости с помощью ультразвука. Патент РФ по заявке 97106275/06, 1999 г.
46. В.М. Еськов-Сосковец. Способ нагрева жидкости. Патент РФ по заявке 97111474/06, 1999 г.
47. П.В. Ефремкин и др. Способ тепловыделения в жидкости. Патент РФ по заявке 99111474/06, 1999 г.
48. А.Ю. Бауров и др. Способ получения энергии в жидкости. Патент РФ по заявке 2001121071/06, 2003 г.
49. П.Д. Пруссов. Эффект Кочеткова. В сб. «Фундаментальные проблемы естествознания и техники». ч. III, СПБ, 2003 г.
50. Г.И. Шипов. Теория физического вакуума. М., изд. НТ-Центр, 1993 г.
51. Л.Г. Сапогин и др. Некоторые аспекты эволюции нетрадиционной энергетики с позиций унитарной квантовой теории. В сб. «Труды Ин-та машиноведения РАН», М., ИМАШ, 1999 г.
52. Ю.Н. Бажутов и др. Регистрация трития, нейтронов и радиоуглерода при работе гидроагрегата «Юсмар». Труды III Российской конф. по холодному ядерному синтезу и трансмутации ядер. М., «Эрзион», 1996 г.
53. Е.Ф. Фурмаков. Диэлектрические явления в каплях, пленках и нитях жидкостей. Труды отрасли, вып. 2, изд. ОЦАОНТИ, М., 1988 г.
54. Е.Ф. Фурмаков. Аномальные свойства тонких пленок и капель полярных жидкостей. Труды отрасли, вып. 1, изд. ОЦАОНТИ, М.,1990 г.
55. Е.Ф. Фурмаков. Размерный диэлектрический эффект в тонких пленках полярных жидкостей. В сб. «Структурно-динамические процессы в неупорядоченных средах», ч. I, изд. СГУ, Самарканд, 1992 г.
56. Г.Н. Зацепина. Свойства и структура воды. Изд. МГУ, М., 1974 г.
57. А.И. Русанов, В.А. Прохоров. Межфазная тензиометрия. СПБ, изд. «Химия», 1994 г.
58. Е.Ф. Фурмаков. Выделение тепла при изменении фазового равновесия в струе воды. В сб. «Фундаментальные проблемы естествознания», том I, РАН, СПБ, 1999 г.
59. М.А. Маргулис. Сонолюминесценция. Успехи физических наук, т. 170, № 3, 2000 г.
60. М.А. Маргулис, И.М. Маргулис. Новое экспериментальное доказательство электрической природы многопузырьковой сонолюминесценции. Журнал физической химии, т. 75, № 10, 2001 г.
61. Физический энциклопедический словарь. М., изд. «БРЭ», 1995 г., стр. 200.
62. Е.Ф. Фурмаков, Н.Н. Голубев. Термоэлектрические явления при полиморфных превращениях твердых тел. Труды отрасли, вып. 42, изд. ОЦАОНТИ, М.,1968 г.
63. Ф.Д. Овчаренко. Исследование механизма взаимодействия воды с поверхностью твердых тел. М., изд. ИКХ, 1978 г.
64. М.П. Вукалович и др. Техническая термодинамика. «Энергия», М., 1961 г.
65. А.Н. Алабовский и др. Техническая термодинамика и теплопередача. К., Вища Школа, 1990 г.
66. Л.Л. Васильев. Экономические, социальные и экономические перспективы применения тепловых насосов. В сб. Труды международного конгресса «Демографические проблемы Белоруси», Минск, 1999 г.
67. Stibel Eltron предлагает альтернативу. Проспект фирмы. ЦРЖ № 3, 2003 г.

Новости

Обнаружена бактерия, превращающая химикаты в электричество

Американские ученые из Медицинского университета Южной Каролины обнаружили микроорганизмы, способные вырабатывать электричество в процессе переработки ядовитых химических веществ.

Бактерии, питающиеся химикатами, а также микроорганизмы, вырабатывающие электричество, были известны и раньше. Однако бактерии, способные делать и то, и другое одновременно встречаются впервые. Как сообщает журнал LiveScience, открытие было сделано Чарльзом Милликеном и Гарольдом Мэем в процессе изучения так называемых десульфитобактерий (Desulfitobacteria). Эти микроорганизмы были обнаружены еще несколько лет назад и сразу же привлекли внимание ученых своей способностью разлагать токсичные вещества, в том числе некоторые типы химических растворителей.

Новая разновидность десульфитобактерий вдобавок может еще и генерировать электричество. По мнению исследователей, энергии вырабатываемой в процессе поглощения химикатов будет достаточно для питания миниатюрных электронных устройств. Примечательно также, что пока у десульфитобактерий есть пища, они производят электричество непрерывно.

Одной из сфер применения микроорганизмов могли бы стать биореакторы для очистки сточных вод. Причем, помимо выполнения своей основной задачи, такие реакторы играли бы еще и роль небольших электростанций. Не исключено также, что новая разновидность десульфитобактерий будет использована и при создании автономных микророботов.

Открытия Джона Кили: XIX век и современность

Обзор подготовлен Е. Артемьевой
Более подробно о Джоне Кили вы можете прочитать на сайтах:
www.keelynet.com, www.lhup.edu

Краткая биография Джона Кили

Джон Уоррелл Кили (John Worrell Keely) (1837-1898) из Филадельфии был плотником и механиком. В 1872 г. он объявил, что открыл новый принцип производства электроэнергии. Кили убедил нескольких инженеров и капиталистов вложить деньги в его идею и в 1872 году в Нью-Йорке организовал компанию «Keely Motor Company». Вскоре он обладал капиталом в размере одного миллиона долларов, в основном благодаря богатым бизнесменам из Нью-Йорка и Филадельфии. Он тратил деньги на покупку материалов, необходимых для конструирования мотора, основанного на его теориях.

Вскоре он сконструировал эфирный генератор и продемонстрировал его изумленной аудитории в Филадельфии в 1874 году. Кили полминуты нагнетал воздух в насадку генератора, потом залил в нее пять галлонов водопроводной воды. После некоторой незначительной регулировки манометр зафиксировал давление на выходе генератора в 10 000 фунтов на квадратный дюйм. По словам Кили, это означало, что вода расщепилась, и в генераторе высвободился таинственный пар, способный приводить в действие машины.

Кили жил на широкую ногу, как и положено главе любой большой компании. К его чести будет сказано, что он вкладывал большую часть инвестированных денег в исследовательское оборудование. Он сам проводил большинство экспериментов, конструируя собственные аппараты. Он не желал доверять свои секреты тем, кто не мог или не хотел их понять, особенно физикам и инженерам.

Работа шла медленно. Чтобы поддержать дух акционеров, Кили проводил публичные демонстрации. Они были очень эффектными представлениями.

Биографы описывали Кили как "механического экспериментатора", "изобретателя и мошенника", "профессора обмана", "жулика" и "скандального бездельника". То, что у Кили не было академического научного образования, не беспокоило его сторонников и не мешало самому Кили весомо именовать свои теории "научными".

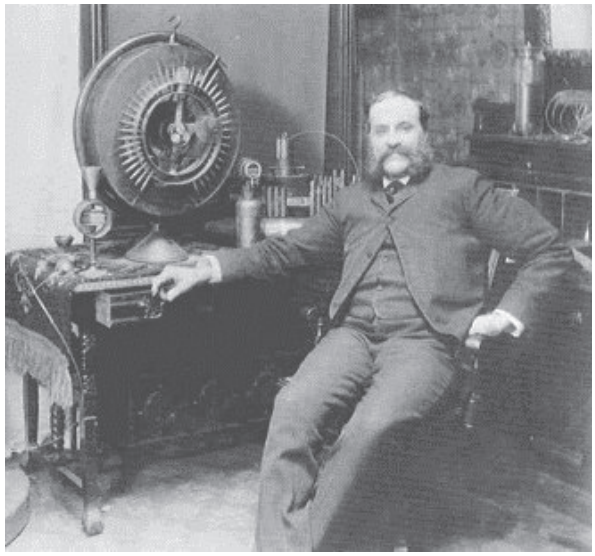


Рис. 1. Джон Уоррелл Кили в своей лаборатории в 1889г. Архив Беттмана

Некоторые разочарованные акционеры лишили его своей поддержки из-за того, что эксперименты Кили часто откладывались. Кили заявил, что он уже доказал, что его теория может применяться в полезных целях; он также провозгласил грандиозные преимущества электрической энергии по сравнению с углем и другими источниками энергии. Но он отклонял требования инвесторов о производстве какого-либо товара для рынка. Акционерам не нравилось то, что Кили настаивал на необходимости дальнейших экспериментов для "совершенствования" его машин. К счастью, на пороге банкротства Кили обзавелся богатым покровителем. Им стала миссис Клара С. Дж. Блумфильд-Мур, вдова производителя бумаги из Филадельфии.

Она ссудила ему более $100 000 на расходы и пообещала ежемесячную зарплату $2 500. Она стала активно рекламировать Кили в журналах и книгах, стала искать ученых, которые могли бы подтвердить его заявления. Она предложила ему поделиться своими секретами с Эдисоном или Тесла, чтобы ускорить его разработки, но Кили отказался. Он продолжал свои исследования в течение четырнадцати лет, иногда устраивая демонстрации для того, чтобы успокоить нетерпеливых акционеров.

Перед смертью его финансовое положение было очень плохим. После смерти Кили 18 ноября 1898 года подозрительные скептики и газетчики тщательно обследовали его лабораторию. Некоторые машины Кили уже унесли его "сторонники", которые верили, что смогут заставить их работать. Некоторые из его машин увезли в Англию. Но никому не удалось заставить их работать так, как в лаборатории Кили.

Кили сохранял свою компанию в течение 26 лет и при этом не вывел товар на рынок, не платил дивиденды и не открыл свои секреты. Это его единственное неоспоримое достижение. Насколько известно, он никогда не делился ни с кем своими тайнами.

Вечный двигатель Джона Кили

Можно предположить, что более ста лет назад Джон Кили (John Keely) открыл возможность практического получения и использования энергии эфира. Четверть века он изучал эту энергию и построил около двух тысяч опытных аппаратов и механизмов, работающих на ней. По мнению Джона Кили, именно использование энергии эфира реализовало бы многовековую мечту человечества о создании так называемого «вечного двигателя». Ему удалось доказать реальность энергии эфира и подтвердить свое открытие действующими промышленными цехами с его механическими двигателями, работающими на энергии эфира. По данным Кили, энергии, содержащейся в ведре воды, вполне достаточно, чтобы сдвинуть нашу Землю с её орбиты. Никола Тесла, Томас Эдисон и Жюль Верн были в числе многочисленных свидетелей его опытов.

В 1873 г. он оповестил научную общественность об открытии принципиально нового вида энергии. Несколько десятилетий Кили работал с энергией эфира и изучал таинственные устройства, использующие источник неограниченной вечной энергии окружающего пространства в различных целях. Механические устройства, двигатели вращались, производили работу без использования видимых внешних источников силы. В его представлениях все в Природе колеблется, вибрирует. Природа сил носит вибрационный характер. Организованные вибрации - музыка. Гармоничный взаимный обмен вибрациями - симпатия, сочувствие. Наука о природе таких явлений - физика согласованных вибраций (Sympathetic Vibratory Physics) - основанная Кили наука.

Многие ли знают сегодня, что с середины XIX века наряду с традиционными технологиями и устройствами существовали действующие и запатентованные самые разнообразные (от механических до электрических) т.н. «самоподдерживающиеся устройства»? Самоподдерживающиеся устройства - это устройства, которые после запуска в работу вырабатывали энергию достаточную для протекания технологического процесса и поддержания работы устройства, т.е. не требующие поступления дополнительной энергии (топлива) из вне (Free Energy, Zero Point Energy и пр.). Причем затрачиваемая для запуска устройства мощность могла быть во много раз меньше получаемой при его работе мощности (устройства с КПД>1), что свидетельствовало об обменных процессах с тонкой окружающей средой (эфиром, физическим вакуумом), средой, которая всегда является реальным участником процесса. Именно на этих обменных процессах и были основаны эти изобретения: у Джона Кили - это созвучные волны эфира (Sympathetic Vibration), у Николы Теслы, Томаса Морея, Брюса де Пальма - это лучистая энергия (Radiant Energy). Вильгельм Райх, книги которого были сожжены, как в средневековье, стоял у истоков климатического оружия и психической энергии (проект «Феникс»).

Таким образом, оказывается, что в течение более ста лет Человечество знает, но не может внедрить технологии, основанные на свободной энергии, т.е. не требующие добычи и транспортировки топлива, использующие энергию тонкой материи окружающей среды - эфира, физического вакуума.

Законы вибрации

Джон Кили, считал, что любое вещественное образование ("молекулярный агрегат"), сколь бы мало оно ни было, пребывает в состоянии непрерывных внутренних вибраций и возбуждает в окружающем его пространстве

нечто, похожее на звуковые колебания. Кроме того, каждое такое образование способно откликаться на извне приходящие колебания, причем различным образом, в зависимости от того, созвучно или нет это внешнее колебание собственному его тону. Если колебания двух тел созвучны друг другу, - тела притягиваются, если же в их звучании имеется диссонанс - они избегают друг друга.

Все физические силы возникают вследствие определенного согласования (или рассогласованности) волновых характеристик вибрационных полей, объединяющих все сущее. Вибрации играют роль все организующего и всем управляющего начала. Причем, начала не энергетического. Вибрации переносят не энергию, но только стимул к ее поглощению или выделению - то есть к преобразованию ее из форм латентных в формы явные. Сама же энергия имеется повсюду в окружающем нас и нас пронизывающем пространстве, причем, в неограниченных количествах. Вечное движение происходит повсюду и всегда. Запасы энергии в природе безграничны. Энергию эту мы не создаем и не тратим, но можем, познав законы, преобразовывать ее в удобные для нас формы. Для этого нужно просто согласовать действия отдельных "молекулярных агрегатов", и достичь этого можно, добившись их созвучия.

Представьте, что перед вами на столе стоит металлический штатив, который поддерживает полый медный шар-сферу диаметром около 30 см. Вокруг основания штатива — многочисленные металлические стержни разной длины и толщины, вибрирующие, подобно камертонам, если их коснуться пальцами. Внутри сферы установлены пластины и резонансные трубки, взаиморасположение которых можно менять с помощью рукояток. Вся эта конструкция носит название «симпатического передатчика».

Рядом находится цилиндрический стеклянный сосуд 25 см в диаметре и 120 см высотой, заполненный водой. Крышка сосуда, также металлическая, соединена со сферой с помощью толстой проволоки из золота, серебра и платины. На дне сосуда лежат три металлических шара, каждый весом около 1 кг. Как объясняет экспериментатор, каждый из шаров, так же как и любое другое материальное тело, обладает своей собственной внутренней мелодией.

Изобретатель подходит к симпатическому передатчику, и начинают вибрировать камертоны, поворачиваются рукоятки. Вдруг коротко звучит труба, и шар на дне сосуда начинает покачиваться, затем медленно отрывается от дна и устремляется вверх сквозь толщу воды. Вот он ударяется о крышку, отскакивает, поднимается снова и, наконец, успокаивается, плотно прижавшись к ней.

Вновь звучит труба, и второй металлический шар откликается на ее зов и всплывает. Затем — третий. Музыка стихает, но шары продолжают плавать. Правда, они иногда все же чуть опускаются — по-видимому, под влиянием посторонних аккордов.

Этот и многие другие удивительные эксперименты происходили в лаборатории Джона Кили в Филадельфии больше ста лет назад. Ученый говорил, что звук — это «нарушение атомного равновесия, разрушающее существующие атомные частицы, а освобожденная при этом субстанция, несомненно, должна быть эфирным током некоторого порядка». Можно сказать, что в основе всей Природы лежат вибрации разных частот, которые создают разнообразнейшие сочетания. При этом «созвучные», гармоничные сочетания вызывают притяжение и носят созидательный характер, а дисгармоничные вызывают отталкивание, разрушают.

Пример организованных вибраций — музыка. Когда две струны музыкального инструмента настроены в гармоническом сочетании (например, в терцию, квинту, октаву), движение одной из них рождает отклик в другой. А ведь с древнейших времен была известна и другая музыка, «музыка сфер» Кеплера, создаваемая Солнцем, Луной и планетами. Сегодня мы можем услышать эту музыку в компьютерном переложении.

Физика симпатических вибраций сведена Кили в сорок законов, в которых постулированы, в частности, единство силы и материи, а также принципиальная бесконечность делимости последней. Для Кили сила есть освобожденная материя, а материя есть связанная сила, что блестяще подтвердилось в XX веке в виде известной формулы $E=mc^2$. К числу важнейших физических и метафизических категорий относится у Кили понятие нейтрального центра. Каждое проявленное тело во Вселенной - от атома до звездной системы - имеет в основании нейтральный центр, нерушимый фокус; вокруг него строится все, что мы осознаем в качестве материи, которая является его объективным проявлением. Он побуждает все объекты к постоянному движению и снабжает их жизненным импульсом из нейтрального центра

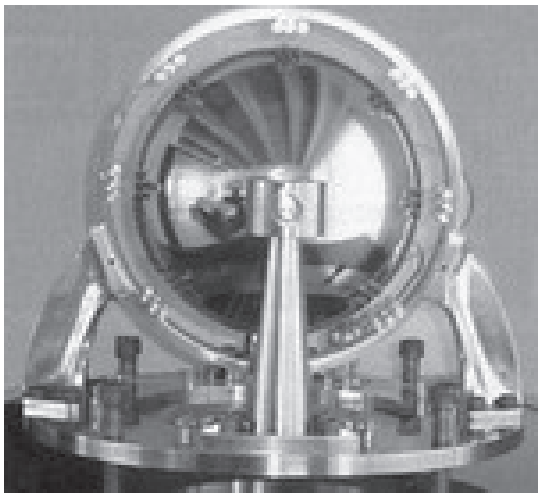


Рис. 2. Копия устройства Кили

более высокого иерархического уровня. Это свойство нейтрального центра позволяет сконструировать «вечный двигатель», что и было продемонстрировано в экспериментах Кили. Небольшого первичного импульса было достаточно, чтобы побудить двигатель работать.

Для Кили важнейшей характеристикой вибраций является частота, так как в зависимости от сочетания частот вибрации могут взаимодействовать друг с другом. Сила, или энергия, проявляется в трех формах: как порождающая, активная; как воспринимающая, откликающаяся; и как передающая, переносящая взаимодействие. Согласные колебания образуют гармоничные частоты, что приводит к притяжению субатомных частиц друг к другу. Диссонансные колебания вызывают разъединение частиц. Законы Кили связывают электричество, магнетизм и гравитацию, поскольку все они порождаются вибрациями и, следовательно, являются только частными случаями единого закона.

Выражение «вечный двигатель» в современной его интерпретации приобрело значение издевки корифеев над неучами, не знающими основ физики и мечтающими об изобилии энергии из ничего. Выражение «вечный двигатель» - это грустный пример создания эффективного укоренившегося отрицательного ярлыка в работе по насаждению необходимой научно-технической политики и сдерживанию технической информации. Поэтому попытки реабилитации понятия «вечный двигатель» дают лишь противоположный, отрицательный результат вместо того, чтобы способствовать пропаганде использования передовых научных знаний и технологий.

Вот как описывал эксперименты Кили его современник Ричард Харте в 1888 г. в своей статье «ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ КАМНЯ».

«Недавно горнодобывающая промышленность Америки была охвачена необъяснимым волнением... - стало известно, что синдикат дальновидных и богатейших горнодобывающих магнатов тайно скупал самые дешёвые и бесполезные золотые рудники. ...Возник вопрос: почему искушённые бизнесмены покупают бесполезные рудники? Объяснение этому странному явлению следующее.

За несколько недель до описанных событий двенадцать солидных мужчин, предварительно сговорившись, встретились в одной лаборатории в г. Филадельфия, чтобы увидеть демонстрацию нового метода разложения кварца. Эти люди были крайне заинтересованы в быстром и дешёвом способе получения золота из кварца. И изобретатель оказал им эту услугу, легко прикасаясь маленьким устройством, которое он держал в руках, к кускам кварца. И как только он дотрагивался до каждого из кусков, тот мгновенно рассыпался, превращаясь в пыль, в которой частички золота, содержащиеся в кварце, лежали, как галька в море песка.

Тогда двенадцать солидных мужчин единодушно произнесли: "Господин Кили, если Вы таким же образом расщепите для нас кварц в месте его залегания, каждый из нас выпишет Вам чек". Затем все они отправились в горы Катскилла и там двенадцать мужчин указали на такой же основательный, как они сами, золотоносный кварцевый пласт на склоне горы, а г-н Кили достал своё маленькое устройство и сказал: "Господа, запаситесь терпением". Через восемнадцать минут в этой кварцевой горе был туннель 5,5 м длиной и 1,4 м в диаметре. После этого с чеками в кармане г-н Кили спокойно вернулся в Филадельфию, а двенадцать солидных мужчин отправились из Нью-Йорка в Сан-Франциско, чтобы приобрести, казавшиеся бесполезными, акции рудников, долго пустовавших...

Дезинтеграция (расщепление) кварца - один из секретов Кили. Однако, эта дезинтеграция - всего лишь незначительное и второстепенное действие потрясающей силы, которая сокрыта в той загадке. Действие же этой силы было обнаружено случайно. Однажды изобретатель изучал влияние потоков эфира на мелкий песок, рассыпанный на полу, причём струи эфира свивали песок в верёвки. И вдруг кусок гранита,

служивший для укрепления двери, рассыпался у него на глазах. Он понял намёк и через несколько дней изготовил вибрационный дезинтегратор.

Сложнее и тоньше дезинтеграции - рассеивание, и Кили может так же легко разлагать атомы вещества, как и расщеплять их молекулы. Разлагать их до какого состояния? По-видимому, до эфира или - гипотетического субстрата, чьё существование современные учёные постулируют, но о природе которого им абсолютно ничего неизвестно, кроме того, что они сами его придумали. А для Кили он является не предположением, а реальностью, такой же, как его собственные туфли, и в действительности представляет собой исходную субстанцию для всех веществ. **(Редакция: Аналогичный подход и даже эксперимент описан в рассказе А. Конан Дойля «Открытие Рольфа Хоуза»).**

Что касается закона гравитации, то, в свете экспериментов Кили, он не совсем убедителен, или, по крайней мере, является лишь одним из проявлений гораздо более всеохватывающего закона, который обеспечивает взаимопереход процессов притяжения и отталкивания.

Один из небольших экспериментов Кили состоит в следующем: кусок провода наматывается вокруг железного цилиндра, вес которого достигает нескольких сотен килограммов, и когда эта сила проходит по проводу, то поднять и нести цилиндр одним пальцем так же легко, как если бы это был кусок пробки. Недавно экспериментатор самостоятельно переместил вибрационный двигатель мощностью пятьсот лошадиных сил из одной части своей мастерской в другую, не оставив при этом на полу ни единой царапины. Изумлённые инженеры подтвердили, что они не смогли бы сдвинуть его без помощи ворота, для установки которого потребовалось бы убрать крышу. Такое действие становится возможным в случае сооружения устройства, которое, будучи поляризовано силой отрицательного притяжения (то есть отталкивания), поднимется с земли и будет двигаться под влиянием эфирного потока со скоростью 500 миль в час в любом направлении. Это и есть, по существу, принцип воздушного корабля Кили.

Позже он применил эту же силу в оптике и с помощью трёх проводов, размещенных вокруг линз микроскопа, довёл его увеличение до достигнутого в самом крупном в мире телескопе, находящемся в Ликской обсерватории...

Когда история его открытий и изобретений попадёт в печать, то в анналах историй гениев не будет более поразительного рассказа, чем о Джоне Уорреле Кили. Людям будущего будет трудно поверить, что в последней четверти XIX века человек, способный проникнуть в суть законов природы, познавший её неуловимые силы, использование которых освободило бы человечество от тяжёлой работы, делающей сейчас невыносимым существование большинства смертных, был обречён умирать с голода. Ни в среде коммерсантов, ни биржевиков, ни литераторов, ни деятелей искусства не нашёлся хотя бы один человек, достаточно щедрый, благородный, бескорыстный, который предоставил бы средства для цели, не обещавшей немедленных дивидендов...

Силы, которыми управляет Кили, не могут найти практического применения в жизни или быть полностью поняты до тех пор, пока мир не будет готов их принять с пользой для себя. Сам Кили убеждён, что мир получит несомненную пользу от его изобретений... Открытия Кили имеют сокровенный аспект, который он сам, возможно, полностью не осознаёт, но именно от него зависит, будут ли они признаны (по причине ответной, или симпатической, вибрации ещё более духовного эфира, чем того, о котором Кили публично говорил) для того, чтобы гармонизироваться с общим строем современной цивилизации и проявиться в материальной жизни человека.

По мнению всё возрастающего числа мыслящих людей, изобретения и открытия нашего века уже доказали свою, в большей степени, пагубность, нежели благо. Они подняли мировой стандарт комфорта, но, в то же время, значительно понизили возможность приобретать те удобства, в которых создали потребность. Преимущества, возникшие с изобретением пара и машин, стали достоянием лишь незначительного меньшинства... Однако Кили полагает, что его открытия позволят восстановить это нарушенное равновесие.

В настоящее время представляется, что открытия Кили направлены на увеличение власти человека над материальной природой, власти, которая возрастала на протяжении последних ста лет. Мир ещё не готов к появлению таких потрясающих сил на данном этапе человеческой жизни. Человечество ещё слишком эгоистично, жестоко, глупо, безжалостно, иначе говоря, слишком сильны в нём животные инстинкты, чтобы ему были доверены божественные силы. В наше время такие

силы не могут использоваться на благо человечества и для прогресса человеческого рода.

Эфир и гравитация

Дэн Дэвидсон, исследуя эфир и гравитацию, следовал за открытиями Джона Кили. В течение многих лет существование и понимание эфира рассматривалось как основа гравитационных эффектов и проявлений свободной энергии на микро и макро-уровнях. Лабораторные эксперименты показали, что передача энергии и информации со сверхсветовой скоростью эффективно осуществляется с помощью эфирной техники. Это эффективно опровергает теорию относительности и ее абсурдные взгляды на физику и космологию.

В 19 веке Джон Кили проводил всесторонние эксперименты по управлению эфиром включая создание разнообразных гравитационных феноменов, управляемое превращение материи в эфир и последующее использование эфира в экспериментах и т.д. Исходя из исследований Дэвидсона, которые он проводит более 35 лет, существование эфира является реальностью. Дэвидсон характеризует эфир следующим образом:

1. Сверхтекучее вещество, состоящее из микрочастиц, которое пронизывает все пространство.

2. Вещество, которое, во всех его разнообразных формах, является строительным материалом физической вселенной.

3. Вещество, которое, в одной из своих форм, ответственно за гравитацию и инерцию.

4. Вещество, которым можно управлять с помощью нашего разума и влиять на него с помощью наших мыслей.

5. Вещество, которым можно управлять с помощью геометрических форм.

Заряд материи обусловлен ее взаимообменом с эфиром. Электрон, так же как и другие субатомные частицы, - это, по существу, самоподдерживающийся вихрь в текучем эфире, состоящем из микрочастиц.

Заряд представляет собой разницу концентрации эфира между двумя точками. Масса (т.е. атомные частицы) создается из эфира, при этом эфир постоянно втекает в частицы и вытекает из них в виде вихрей, а заряд образуется вследствие существующей разницы в концентрации эфира в данной точки пространства-времени и окружающей местной концентрации эфира.

Электрон – это эфирный вихрь, пойманный во вращающуюся стоячую волну с помощью вибрирующего эфира, который втекает и вытекает из ядра атома.

Атомная структура строится в соответствии с геометрическими правилами и основной полярностью атомных частиц.

Джон Кили был первым субатомным физиком. Его основное объяснение атомной структуры основывалось на его разработках в области вибрационной физики. Одним из его основных открытий было открытие основы протона. Кили обнаружил, что это вихрь, состоящий из трех субъядерных частиц, также вихрей.

Дальнейшие исследования привели его к мысли, что эта тройная основная структура частиц продолжается, доходя до самого маленького уровня внутри каждой частицы. Кили утверждал, что научился управлять 27 уровнями основных структур, в нисходящем порядке от основного протона. Атом Кили изображен в стилизованном виде на Рис. 3.

Первый уровень основной структуры был в конце концов теоретически обоснован в академической сообществе Фейнманом более чем через 60 лет! Фейнман назвал три частицы, из которых состоит протон, кварками.

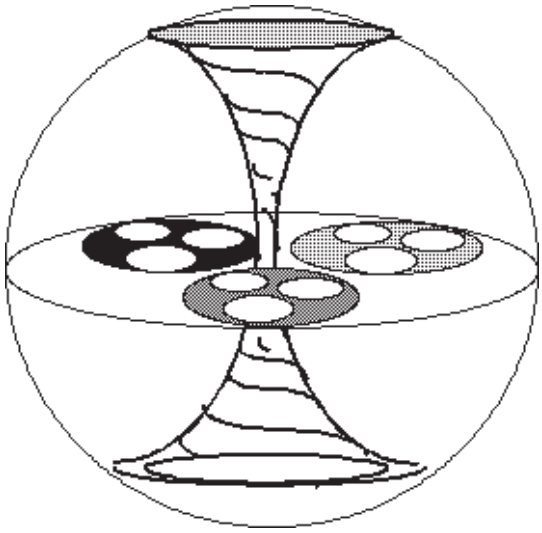


Рис. 3. «Атом» Кили, показывающий основную структуру нейтрона

Гравитационная постоянная в виде градиента Е соотносится с продуктивной работой Т Таунсенда Брауна. Браун установил, что конденсатор стремится двигаться в направлении положительной пластины. Очевидная потеря веса происходит в результате того, что пластины расположены перпендикулярно локальному гравитационному градиенту. Этот эффект можно усилить, если сделать одну пластину значительно меньше, чем другую. Это увеличивает градиент Е до максимума.

Необходимо заметить, что градиент Е не зависит от того, каким является поле – переменным или постоянным током. Эксперименты показали, что даже при таком улучшении вес конденсатора не сводится к нулю, и конденсатор не левитирует. **(Примечание редакции: Наши исследования показали, что градиент Е, создаваемый за счет свойств материала диэлектрика является более перспективным способом. Фролов А.В.)**

Причину этого можно также найти в отношениях ядерных частиц с эфиром. Даже если каждый атом находится в постоянном резонансе с эфиром, этот резонанс не синхронизирован по массе. Каждый атом, так сказать, занят собственным делом, и при этом происходит случайный взаимообмен с эфиром относительно всех ядер.

Таким образом, когда градиент Е действует как эфирная помпа параллельно конденсаторным пластинам, только небольшая порция атомов становится синхронизированной этому эфирному потоку, поэтому вся масса не реагирует в одно и то же время. Таким образом, все атомы не движутся в одно и то же время.

Анализ различных, явно не связанных между собой событий, при которых наблюдалась левитация, предоставляет важную информацию о средствах эффективной синхронизации ядер.

Синхронизации ядер с эфиром достигается двумя основными способами: вращением или движением, а также с помощью ультразвука.

Анализ феномена инерции обеспечивает основной информацией о том, как должно происходить вращение для синхронизации вливания эфира в ядерные структуры.

Обнаружение потока эфирной гравитации с использованием диэлектрика

Должно быть очевидно, что, чем больше масса, тем больше эфира, который вливается в атомную структуру массы. Масса и излучает, и поглощает эфирную энергию. Другая масса, находящаяся неподалеку, вызовет возмущение в эфирном потоке. Поэтому, используя преимущества этого принципа, можно сконструировать детекторы эфирного потока.

Первый в США работающий детектор гравитационного или локального эфирного давления/потока был продемонстрирован в 1990 году на Конференции по нетрадиционной науке в Колорадо Спрингс, штат Колорадо.

Основной принцип этого гравитационного детектора состоит в том, что структура электронного заряда данной массы – это функция количества эфира, втекающего и вытекающего из массы. Он основывался на том, что диэлектрики – наилучший материал для детектора. В диэлектриках электронный заряд изолирован и заперт в пределах диэлектрического материала, поэтому он не может вытечь и рассеяться. С помощью использования диэлектрика высшего сорта, такого как титанат цирконата или титанат бария, величину изменения заряда можно непосредственно определить, если поместить электроды на каждый полюс поляризованного диэлектрика.

В первом детекторе Дэвидсона был использован пикоусилитель, прикрепленный к электродам для усиления сигнала. В таком случае изменения напряжения/тока, текущего поперек диэлектрика, легко измерить вольтметром.

На Рис. 4 показана производительность цепи гравитационного детектора в виде графика локального гравитационного давления (т.е. эфирного давления). График наглядно

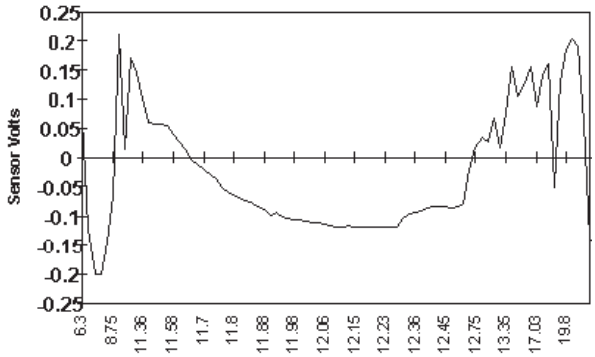


Рис 4. Датчик гравитационного эфирного давления (данные на 11 июля 1991г., солнечное затмение)

показывает ежедневное колебание эфирного потока на диэлектрической материале. Это происходит из-за того, что солнце и луна влияют на земное гравитационное поле, и гравитация втекает в землю.

Данные были получены во время солнечного затмения; они демонстрируют эффект локального давления эфирного поля, которое падает в течение затмения.

Эксперименты с диэлектрическими детекторами показали, что они шумят, а также чувствительны к температуре, свету и звуковому давлению. Если вы собираетесь экспериментировать с этим типом гравитационного детектора, то обязательно изолируйте его от перепадов температуры, света и звука.

Регистрация эфирного гравитационного потока с помощью «холостой катушки»

Когда Дэвидсон обсуждал результаты своих гравитационных исследований (т.е. исследований потоков эфирного давления) с коллегой, исследователем гравитации Джо Парром, Джо упомянул, что получал такие же результаты с диэлектриками и случайно открыл лучший детектор.

Парр использовал странную катушку, которую он назвал «холостая катушка». Холостая катушка регистрировала эфирный гравитационный поток без препятствующих температурных, фотонных и звуковых шумовых эффектов.

Джо назвал катушку «холостой», потому что она никаким образом не реагировала на магнитные или электронные сигналы постоянного тока около 300 гигагерц. Случайно он обнаружил, что сопротивление катушки меняется в течение 24 часов.

Холостая катушка состоит из примерно 8000 оборотов медной проволоки № 34, намотанной на пластиковое кольцо. Чтобы сделать копию холостой катушки, Дэвидсон взял обруч (Hula Hoop), разрезал его, убрал шумящие пластиковые бусины и укоротил его, чтобы получилась пластиковое кольцо 19 дюймов в диаметре.

Чтобы намотать катушку, Дэвидсон положил каркас катушки, проволоку и изоляционную ленту на кофейный столик перед телевизором и, каждый раз, когда он смотрел телевизор, то наматывал несколько сотен оборотов на кольцо и закреплял намотку черной изоляционной лентой, чтобы проволока не размоталась. Через пару месяцев он наконец намотал холостую катушку и завершил работу, присоединив BNC-коннектор к каждому концу катушки.

Сопротивление менялось каждый день. Изменение сопротивления – это прямое показание того, что изменяется локальный поток эфирного давления. Сопротивление в катушке менялось, потому что атомная решётка электронного заряда металла в проволоке менялась в зависимости от того, много или мало эфира втекало в ядра атомов катушки. В течение 24-часового периода солнце, земля, планеты и звезды оказывают разные уровни давления на эфирное поле земли, что прямо влияет на количество потока, вливающегося в ядро. **(Примечание редакции: Эти опыты известны в России по работам Н.А. Козырева, 1947–1989гг.)**

Эксперименты Парра с гравитационным колесом

В экспериментах Парра вокруг периферии кольца расположены куски меди треугольной формы. Когда мотор вращает кольцо, медные треугольники движутся между постоянными

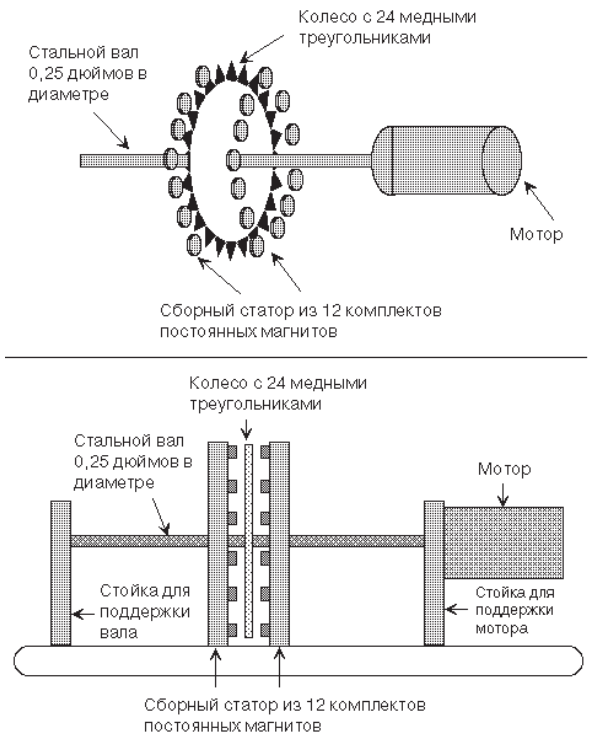


Рис. 5. Конструкция экспериментального гравитационного колеса Парра с магнитом

магнитами, статично установленными на каждой стороне колеса. Это новое экспериментальное устройство показано на Рис. 5.

Дэвидсон следовал экспериментам Парра в течение нескольких лет и, с его помощью, смог воссоздать эксперимент.

Вал должен быть ориентирован на восток-запад. Источник отрицательных ионов установлен на расстоянии в пределах нескольких футов от вращающегося колеса, чтобы обеспечивать образование силовых полей вокруг медных треугольников на гравитационном колесе.

Эксперимент происходит с использованием чувствительных весов, которые измеряют вес с точностью до 0,5 граммов. Статический вес экспериментальной установки Дэвидсона – около 1200 граммов. Версия Джо Парра весила около 1800 граммов. Для того, чтобы поддерживать мотор и вал, в эксперименте использовалась обработанная на станке кленовая древесина, а опоры, поддерживающие магниты, и колесо Парра были изготовлены из обработанного алюминия.

Во время эксперимента вес установки мог падать от 0 до 6,5 граммов. Если отталкиваться от того, что гравитационное колесо с медными треугольниками весит около 24 граммов, общий стандартный левитационный эффект во время работы колеса составил порядка 25% потери веса. Это само по себе является выдающимся экспериментальным эффектом и заслуживает пристального внимания.

Весы могут точно измерять в пределах от 0,1 грамма до 4000 граммов. Они обладают интерфейсом серии RS-232, что позволяет подключить их к принтеру или компьютеру.

Весы вводили вес постоянно, за исключением отказа весов. Вес отказа мог изменяться, он был установлен на максимум в 5 граммов. Это значит, что, если вес, зафиксированный весами, менялся более чем на 5 граммов в течение нескольких миллисекунд, то интерфейс RS-232 прекращал вводить вес.

Сначала Дэвидсон подключил часы к компьютеру; однако сильное силовое поле, образовавшееся вокруг установки, разрушило две компьютерных интерфейсных платы. Когда интерфейс RS-232 перестал вводить данные при отказе весов, последовательный вывод данных весов был преобразован на уровень напряжения и использовался как индикатор.

Когда напряжение падало, происходил отказ весов. Уровень напряжения был подключен к счетчику импульсов. Это обеспечило подсчет отказов весов при изменениях более чем в 5 граммов. Если потеря веса в 6,5 граммов добавлялась к 5-граммовому отказу, происходила 50% потеря веса гравитационного колеса.

Выяснилось, что данные Джо Парра совпадают с экспериментальными данными Дэвидсона от 11 апреля.

Существует два основных типа силовых полей, образующихся внутри и вокруг экспериментальной установки. Вокруг каждого медного треугольника образуется силовое поле яйцеобразной формы.

Когда эти маленькие силовые поля образуются с большой напряженностью, они вызывают торможение мотора, что можно ясно услышать в лаборатории. Вокруг всей экспериментальной установки существует большее силовое поле.

Скорее всего, происходит следующее: земля движется через энергетический канал, который проходит от нашего солнца к другим планетам и звездным системам. Когда в ходе экспериментов с гравитационным колесом пересекается один из этих энергетических каналов, силовое поле вокруг медных треугольников усиливается до такой степени, что энергия начинает двигаться по направлению к каналу или от него очень быстро, и происходит отказ весов.

Попытки смоделировать энергетический канал пока не удались. Дэвидсон и его коллеги занимаются оценкой данных, и уже обнаружили некоторую корреляцию с планетарными и звездными пересечениями каналов, те места, в которых энергетические каналы земли совпадают с каналами других планет, звезд и нашего солнца.

Анализ данных находится сейчас на ранней стадии, поэтому Дэвидсон не может сделать никаких заявлений или предоставить факты, кроме того, что они наблюдают некоторые очень впечатляющие гравитационные эффекты.

Результаты и идеи экспериментов Дэвидсона и Парра вдохновлены исследованиями Джона Кили по управлению эфиром, получению и использованию его энергии. Именно поэтому "Физика симпатических вибраций", а также многочисленные изобретения и работы Джона Кили, "ученого-загадки" XIX века, заслуживают подробного изучения и справедливой оценки.

ВОДОПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО

НОВЫЙ ИСТОЧНИК НЕИСЧЕРПАЕМОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ И МОЩНОЙ ЭНЕРГИИ

Марухин В.В.
grwpower@mail.ru

В 1775г., в одном из английских журналов, появилась статья J. Whitehurst с описанием прибора, изобретенного и выполненного им в 1772г. Прибор J. Whitehurst позволял осуществлять подъем воды с небольшой высоты на значительную высоту без подвода какой-либо дополнительной энергии за счет использования потенциальной энергии воды и за счет так называемого явления «гидравлического удара». Но он не мог тогда работать полностью автоматически. Данный недостаток был устранен в 1776г. изобретателем воздушного шара французом J. Montgolfier. В 1797г. он получил патент на собственное изобретение. В том же 1797г. патент на такое же устройство получил в Англии M. Bulton. В 1809г. аналогичный патент получили в Америке J. Cerneay и S. Hallet. А уже в 1834г. американец H. Strawbridge запустил промышленный вариант подобного прибора в массовое производство.

Считается, что именно изобретение, сделанное J.Montgolfier и является устройством, которое затем получило название «гидравлический таран».

Как правило, «гидравлический таран» J.Montgoflier (Рис. 1) состоит из питательного бака с водой 1, нагнетательной трубы 2, ударного клапана 3, нагнетательного клапана 5, воздушного колпака 4 и отводящей трубы 6.

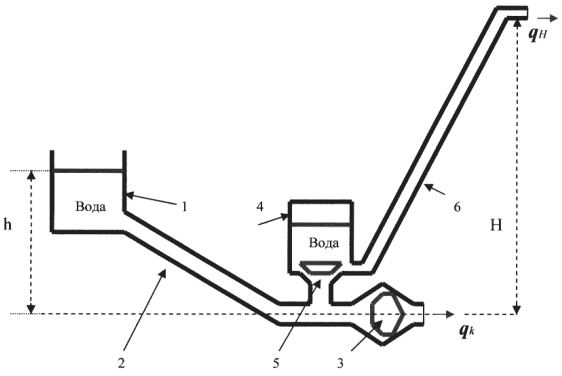


Рис. 1

Его работа происходит следующим образом: вода из питательного бака 1 поступает по нагнетательной трубе 2 к открытому ударному клапану 3 и под напором ***h*** вытекает наружу с возрастающей скоростью. При некоторой скорости воды давление на ударный клапан превышает силу, удерживающую клапан в открытом состоянии (например, силу пружины), закрывает его и преграждает воде выход наружу. Происходит резкая остановка движущейся воды и так называемый «гидравлический удар». В пространстве нагнетательной трубы от ударного клапана 3 до нагнетательного клапана 5 давление воды почти мгновенно поднимается до величины, соответствующему напору ***H***, в результате чего открывается нагнетательный клапан.

Однако на повышение давления вода затрачивает только часть своей скорости. С оставшейся скоростью она через открывающийся при этом нагнетательный клапан поступает в воздушный колпак 4. В воздушном колпаке оставшийся объем воздуха сжимается также до давления, соответствующему напору ***H***. В свою очередь, вода из колпака под тем же давлением по отводящей трубе 6 поступает на высоту ***H*** к потребителю.

Оставшаяся в питательной трубе скорость воды через некоторое время полностью затрачивается на поддержание в трубе повышенного давления. После чего давление воды под клапанами падает чуть ниже атмосферного. В результате, существующее повышенное давление в воздушном колпаке закрывает нагнетательный клапан, а низкое давление под ударным клапаном и механизм открытия (например, сжатая пружина) позволяют ударному клапану открыться. Так вся схема автоматически приходит в исходное состояние, и процесс повторяется. В итоге, при определенной культуре изготовления деталей вода может подниматься на расчетную высоту ***H*** автоматически непрерывно много лет.

Движущиеся части тарана – два клапана - проектируются так, что повышение давления в питательной трубе закрывает ударный и открывает

напорный клапан, а понижение давления действует в обратном порядке. При этом весь смысл работы устройства в том, что оно поднимает объем воды qH на высоту H, используя энергию объема воды q, находящейся на высоте h.

Однако «гидравлический таран», как водоподъемное устройство, обладает и очень существенным недостатком.

Для получения повышения давления воды через него требуется слив определенного количества воды $qk=q-qH$. При этом вода, выливающаяся через ударный клапан наружу, должна обязательно быстро освобождать место для такой же новой порции воды, которая будет истекать в последующем цикле. Если вода на выходе сливного отверстия каким-либо образом будет накапливаться, то будет создаваться непреодолимое сопротивление для выхода воды, в результате чего разгон воды в нагнетательной трубе нарушится и далее совсем прекратится.

В итоге, данное устройство, находясь в затопленном состоянии, то есть погруженное в воду, работать не может. Это не позволяет использовать его на равнинной территории с открытыми водоемами и на реках без большого уклона поверхности земли или без плотин.

Несмотря на это, своей оригинальностью и простотой работы «гидравлический таран» некоторое время сильно привлекал ученых теоретиков и практиков. В течение XIX столетия было выполнено много теоретических исследований «гидравлического тарана», но до конца 1900г. все они упирались в неизвестность теории «гидравлического удара» в трубах и поэтому не давали правильных результатов. Еще в 1804г. Eitelvein (Германия) поставил более 1000 опытов и опубликовал ряд эмпирических выводов и формул, большинство которых, как выяснилось уже тогда, было не пригодно для проектирования.

Факт существования явления «гидравлического удара» был известен еще в XVIII веке, но правильная теория была дана впервые русским ученым Н.Е. Жуковским. Свои теоретические выводы профессор Жуковский проверил и подтвердил специальными опытами в 1897-1898г. И в 1898г. его теория была впервые опубликована в «Бюллетенях Политехнического общества».

В 1901г. итальянский инженер Alievi опубликовал практически ту же теорию «гидравлического удара», но применительно к трубопроводам различных силовых установок.

Однако опыты, проведенные самим Жуковским и позднее другими исследователями в других странах, полностью подтвердили правильность основных положений именно теории Жуковского. Но и она после публикации так и не получила признанного правильного освещения. Исследователи и энтузиасты «гидравлического тарана» из года в год по-прежнему ставили эксперименты и находили для своих целей разные не обобщенные эмпирические формулы.

В Америке, Австралии и в ряде других западных стран «гидравлический таран», как устройство, способное бесплатно качать воду на высоту, получил развитие в мелиорации и для различных бытовых нужд под названием «ram-pump». В этих странах и в настоящее время существуют несколько десятков малых компаний, специализирующихся на производстве и продаже «ram-pump». В Интернет через различные поисковые системы при вводе в них слов «гидравлический таран» или «ram-pump» можно найти не только эти компании, но и некоторое количество публикаций на эту тему. Многие из этих компаний при инсталляции своих «ram-pump» используют исключительно собственные формулы.

В России, сразу за опубликованием теории «гидравлического удара» Жуковского, работы по созданию и развитию теории «гидравлического тарана» были успешно продолжены его учениками и последователями: Б. Бубекиным, Б.Бахметьевым, С. Чистопольским. В частности, на основании результатов специальных опытов над «гидравлическим тараном», выполненных Б.Бубекиным в 1903-1907г., профессор Жуковский дал правильную схему работы «тарана» в период нагнетания, изложив ее в докладе «Новая теория гидравлического тарана» в Математическом обществе 18 сентября 1907г. В дальнейшем, профессор Б. Бахметьев, на основании той же теории Жуковского и опытов Бубекина, в своей работе «Введение в изучение неустановившегося движения жидкости» дал правильную обработку периода разгона воды в исследованиях Navler и Harza. Однако окончательно объединил теорию и практику в 1930г. в своей работе «Гидравлический таран» профессор С. Чистопольский, создавший первый и до настоящих дней единственно известный и надежный метод его теоретического расчета. Этот метод полностью подтверждался и подтверждается результатами многочисленных испытаний.

К сожалению, в России «гидравлический таран», как устройство для бесплатного подъема воды с развитием нефтедобычи был незаслуженно забыт, несмотря на то, что до пятидесятых годов в стране

имелись заводы, производящие эти устройства вагонами применительно для той же мелиорации. Об этом устройстве осталось лишь одно упоминание в Большой Советской Энциклопедии. Почти все инженеры и ученые, получившие образование в СССР, занимавшиеся в разное время гидроэлектростанциями или гидродинамикой, как правило, ничего не слышали или ничего не знают об этом устройстве. Понятие «гидравлический удар» применительно к водопроводным трубам еще как-то существует в теории, в промышленности, в учебниках и в специальной литературе, а понятие «гидравлический таран» стало отождествляться с неким устройством, способным «гидравлическим ударом» очищать трубы и днища кораблей или пробивать с помощью воды отверстия. Также были «хорошо» забыты и все работы по «гидравлическому тарану» Н.Жуковского, Б. Бубекина, Б. Бахметьева и С.Чистопольского. И только в самые последние годы, очевидно, в связи с разговорами о возможности наступления в скором времени нефтяного кризиса единичными изобретателями, видимо с удивлением, обнаружившими в зарубежной литературе информацию об этом устройстве, были сделаны некоторые попытки к его реанимации. **Изобретатель Г. Рогозин даже пошел еще дальше. Он первым предложил тандем из «гидравлического тарана» и гидротурбины, соединенной с электрогенератором. Это стало, по сути, первым в мире публичным заявлением о том, что данное водоподъемное устройство можно использовать и как источник энергии.** По его расчетам такой тандем заставляет гидротурбину работать при таких потоках воды, при каких она самостоятельно вообще не работает. Данное конструктивное сочетание позволило бы получить электроэнергию от малых рек, ручьев и водоемов с очень малой и не перспективной гидроэнергетикой, которая не может быть использована в традиционных ГЭС. Однако и его расчеты, в том числе параметров «гидравлического тарана», также базируются преимущественно на собственной серии экспериментов.

С появлением и развитием в дальнейшем такой науки, как гидрогазодинамика, на протяжении всех этих лет в различных странах, там, где о «гидравлическом таране» помнили, с целью объяснения происходящих процессов и нахождения оптимальных характеристик предпринимались многочисленные попытки точного решения существующих основных гидродинамических уравнений. Однако такое решение для неустановившегося или, как принято говорить, нестационарного потока, каким является процесс течения воды в «гидравлическом таране», возможно только численными методами, которые требуют знания очень многих заранее неизвестных исходных данных. Поэтому такие попытки не имели успеха. Это подтверждается тем, что в разные годы было получено множество различных патентов на модернизацию этого устройства, которые никак не касались изменения или совершенствования самого принципа его работы. Однако и теории «гидравлического тарана», изложенной в работе С. Чистопольского, при внимательном рассмотрении вполне достаточно, чтобы понять, какие факторы и какие параметры влияют на работу «гидравлического тарана», а также для того, чтобы сделать всесторонний анализ.

Именно эта теория, многократно подтвержденная на практике и существенно дополненная автором, лежит в основе доказательства существования иной гидродинамической схемы разгона воды, то есть доказательства существования иного водоподъемного устройства, у которого вообще может отсутствовать какой-либо слив воды.

Представим себе присоединенную к основанию резервуара с водой закрытую с двух сторон трубу, у которой с одной стороны имеется глухое дно, а с другой стороны, там, где резервуар с водой, установлена сдерживающая воду тонкостенная мембрана. При определенном расчетном давлении воды мембрана прорвется, и в глухую трубу из резервуара устремится поток воды с увеличивающейся скоростью. Если в трубе отсутствует воздух или каким-либо способом он свободно вытесняется водой, то при достижении потоком воды дна трубы либо участка существенного сужения в конце трубы тоже возникнет явление «гидравлического удара». При наличии, так же как и в «гидравлическом таране», у дна трубы открывающегося при определенном давлении нагнетательного клапана процесс «гидравлического удара» начнет обеспечивать ту же накачку. «Ударная волна» с зоной повышенного давления пойдет навстречу водяному потоку, растягивая избыточным давлением стенки трубы и обеспечивая этим давлением поступление воды через нагнетательный клапан. Отразившись от находящейся в резервуаре воды, «ударная волна» двинется опять ко дну трубы. При этом при движении «ударной волны» в сторону нагнетательного клапана, так же, как и в «гидравлическом таране», в зоне от входа трубы до фронта «ударной волны» будет наблюдаться понижение статического давления. Такое движение с периодическим увеличением и понижением давления многократно повторится до тех пор, пока столб воды, находящийся в трубе, не

исчерпает свою кинетическую энергию. При этом за определенное время в колпак 4 поступит определенное количество воды.

Такой же процесс будет происходить, если вместо мембраны на входе в трубу установить, как это показано на Рис. 2, открывающийся клапан 3.

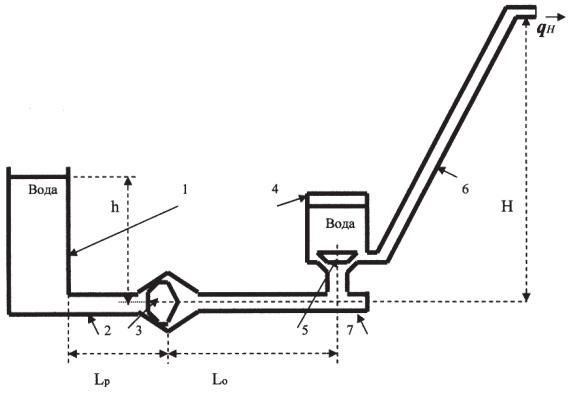


Рис. 2

Однако если этот клапан сделать по конструкции обратным, то есть закрывающимся со стороны дна трубы 7, то при соприкосновении с самой первой «ударной волной», двигающейся навстречу потоку воды и создающей за собой зону повышенного давления, он получит тенденцию закрыться от действия разницы давления. При этом в той или иной степени он начнет перекрывать протекающий через него водяной поток. Математическое исследование такой гидродинамической схемы, введение в теорию реального механизма открытия и закрытия клапанов с учетом их инерционности показывает, что при определенной конструкция клапана 3 и определенных исходных параметрах процесс закрытия может пойти таким образом, что клапан успеет не только закрыться от этой первой волны, но и будет оставаться в закрытом положении, пока действует избыточное давление в трубе 7 под нагнетательным клапаном 5. В итоге, могут создаться условия, когда клапан 3 на некоторое время полностью отсечет водяной поток. При этом отсеченный столб воды в трубе 7, набрав определенную скорость, обязан продолжить свое движение в колпак 4 уже по инерции.

Таким образом, сила напора для закачки воды в колпак может быть заменена эквивалентной силой инерции. Однако, в отличие от «гидравлического тарана», каждая порция воды, закаченная в колпак, поскольку клапан 3 закрыт, должна вызывать невосполнимые потери массы всего столба воды. Вследствие этого, в трубе 7 со стороны закрытого клапана 3 уже с момента начала движения первой отраженной от него «ударной волны» должна появиться зона разряжения с давлением, близким к нулю, в которой может находиться только некоторая часть растворенных в воде газов. При этом ее длина во время закачки будет увеличиваться. В результате закачки воды в колпак, как и в «гидравлическом таране», разность начальной и конечной кинетической энергии перейдет в потенциальную энергию поступившей в колпак воды. В итоге, и в том и в другом случае избыточное давление в колпаке должно закрыть нагнетательный клапан, а почти полное отсутствие давления в трубе 7 при разрушении столба воды должно открыть клапан 3, находящийся под статическим напором воды со стороны трубы 2. Через открывающийся клапан 3 в трубу 7 опять начнет поступать вода, объем которой за время поступления в точности будет равняться объему зоны «нулевого» давления или, как принято говорить в гидрогазодинамике, зоны «отрыва». При этом скорость этой воды может достичь исходной. Таким образом, весь процесс должен автоматически повториться.

В реальном процессе закачки воды в колпак после закрытия клапана 3 все последующие отражения «ударной волны», распространяющейся в направлении клапана 3, должны происходить от границы увеличивающейся по длине зоны «отрыва». При этом каждая порция закачиваемой воды из-за уменьшения продолжительности действия давления под нагнетательным клапаном 5, за счет уменьшения времени действия «ударной волны», будет уменьшаться.

В результате математического описания этой схемы, учета этого механизма закачки, механизма изменения давления в колпаке, учета всех временных характеристик, различных потерь, особенностей горизонтальной и вертикальной схемы втекания воды была разработана достаточно полная теория такой гидродинамической схемы, содержащая более 400 формул, и метод расчета параметров, необходимый для проектирования. В результате конструкторского поиска была найдена и требуемая конструкция клапана 3. Однако изготовить такую конструкцию из-за отсутствия в промышленности необходимых материалов и технологии их производства представляется возможным только для глубин погружения более 15 метров. Полученные математические зависимости показывают, что в конце закачки объем зоны «отрыва» получается всегда меньше объема закаченной в колпак воды. В итоге, при одинаковых исходных параметрах общее количество закаченной в колпак воды окажется меньше, чем в «гидравлическом таране». Однако

меньше получается и весь период закачки. Кроме того, зависимость давления от затраченной на его создание скорости по сравнению с «гидравлическим тараном» имеет более сложный вид. Несмотря на это, давление в колпаке всегда получается больше исходного, но по величине не больше его двукратного начального значения. Кроме того, существуют определенные критерии начальных параметров, которые определяют условия автоматического повторения процесса. Одним из таких необходимых условий является точное соответствие масс клапана 3 и нагнетающего клапана 5 начальным параметрам процесса. При этом должны конструктивно выполняться определенный расчетный объем в колпаке для воздушной подушки и определенная площадь выходного сечения отверстия из колпака для отвода воды. Следует отметить, что с энергетической точки зрения данная схема потребляет больше энергии для работы, чем создаваемая ее полезная энергия. Таким образом, к.п.д. данной схемы получается всегда меньше 100%. На Рис. 3 показан характер изменения коэффициента полезного действия в зависимости от глубины.

Данную схему, разумеется, возможно, использовать в тех же условиях, в которых работает «гидравлический таран». Но можно использовать, как было указано выше, и на равнинных реках, где «гидравлический таран» не работает.

При этом теоретически нет никаких препятствий для работы такого водоподъемного устройства и без питательного бака 1. Для этого достаточно погрузить его в воду на определенную глубину ***h***, как это показано на Рис. 4.

В таком исполнении схема превращается в идеальный насос малого напора, который можно использовать, например, в опреснителях морской воды.

Однако наибольшие перспективы открываются при использовании этой схемы, как это показано на Рис. 5, в случае, когда отводящая труба вообще отсутствует. Или в том случае, когда на выходе из колпака на глубине $h_э \approx h$ имеется какой-то участок трубы малой длины с проходным сечением, равным сечению выходного отверстия в колпаке. Как показывают полученные зависимости, при определенном объеме воздушной подушки в колпаке и при определенной площади проходного сечения выходного отверстия в колпаке теоретическая зависимость давления (напора) в колпаке от времени будет выглядеть так, как показано на Рис. 6.

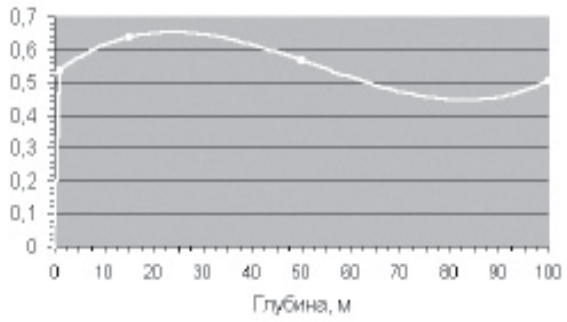


Рис. 3

При этом время подъема давления ***tw*** и его спада ***tu*** всегда менее 0,1tH. Причем в течение времени ***ty*** < ***tH*** происходит открытие клапана 3, разгон воды и накопление энергии. Это позволяет считать среднюю скорость истечения воды из колпака в течение времени закачки ***tH*** величиной, очень близкой к некоторой предельно возможной скорости.

Таким образом, на выходе из насадки один раз в течение времени ***tH*** должна периодически формироваться струя воды, характеризующаяся определенным расходом воды и средней скоростью. При этом средний расход воды за

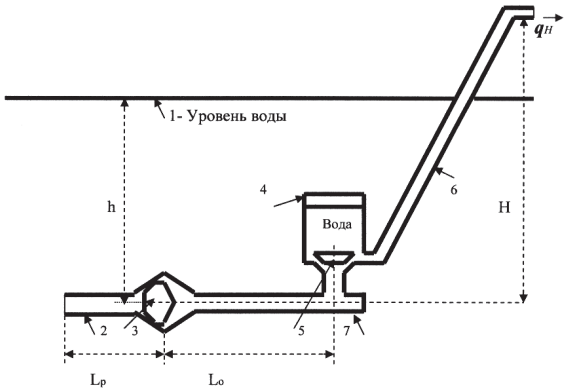


Рис. 4

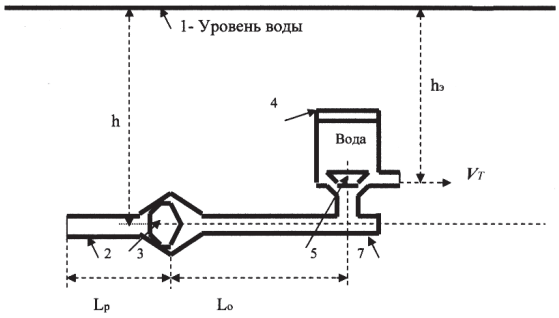


Рис. 5

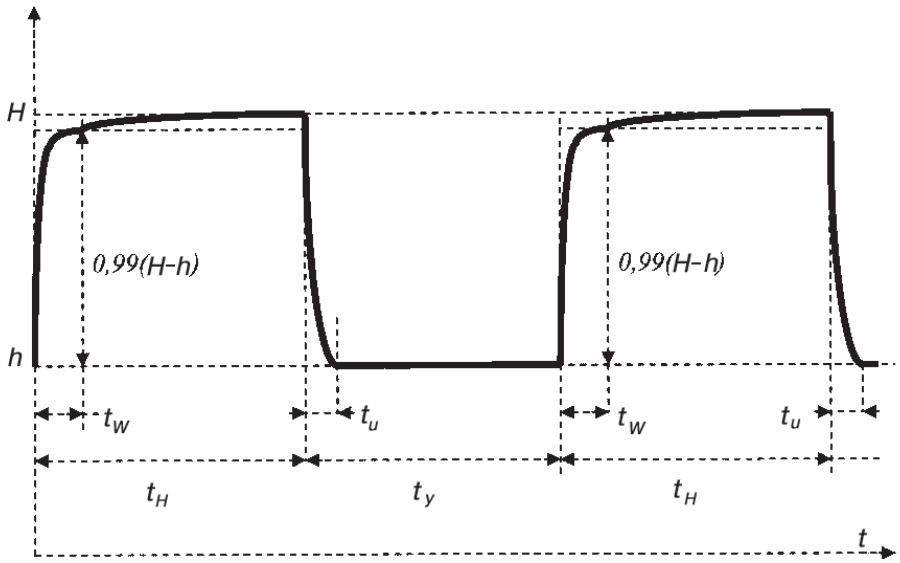


Рис. 6

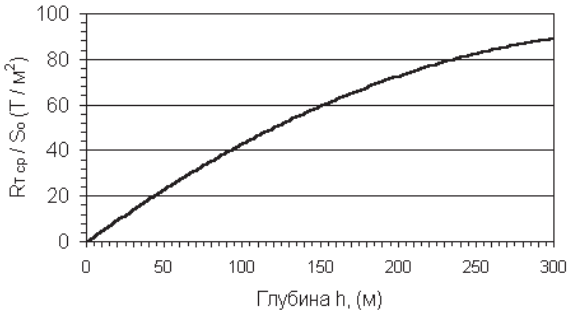


Рис. 7

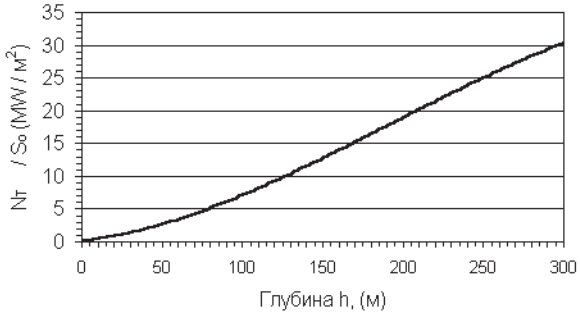


Рис. 8

время ***tH*** может значительно превышать значение, которое получается в «гидравлическом таране». Следовательно, такая струя воды, поскольку клапан 3 закрыт, согласно закону сохранения импульса, обязана создавать реактивную силу.

Таким образом, данная схема превращается в идеальный гидрореактивный движитель. При этом его эффективность, как и для любой пульсирующей системы, при отсутствии силы на время *ty*, будет определяться суммарным по времени импульсом силы.

Кроме того, сама по себе такая струя воды в течение времени ***tH*** способна производить определенную работу. Это позволяет на выходе из колпака установить реактивную гидротурбину с последовательно соединенным электрогенератором. Таким образом можно получать и электроэнергию. Естественно, электрогенератор при этом должен находиться либо в герметическом контейнере, либо на поверхности воды, имея соединение с гидротурбиной посредством какого-либо вращающегося вала. Поскольку сравнительно малый период времени ***ty*** будет влиять только на время набора заданной угловой скорости гидротурбины и электрогенератора, то получаемая электрическая мощность будет определяться только к.п.д. самого гидроэлектроагрегата.

Для оценки возможностей данной схемы на Рис. 7,8 приведены результаты расчета отношения средней реактивной силы ***Rср*** и электрической мощности ***Nср*** к площади входного сечения устройства от глубины погружения ***h*** при определенных приемлемых в конструктивном исполнении размерах трубы 7, клапана 3. Результаты расчета показывают, что на глубинах ~ 450-650 метров имеется и свой определенный максимум.

Таким образом, данная схема теоретически может обеспечить любую реактивную тягу и любую электрическую мощность. Для этого достаточно лишь определенной площади входного сечения.

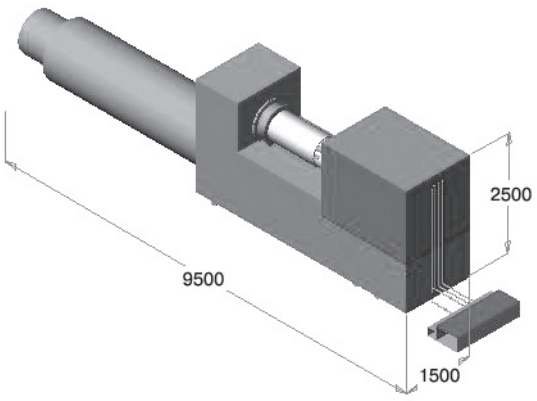


Рис. 9

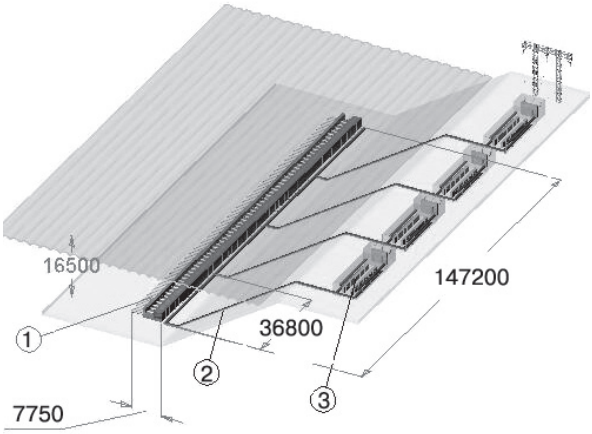


Рис. 10

При использовании данной схемы в генерирующей энергетике представляется возможным создание единичного энергетического модуля любой выходной электрической мощности. На его базе можно будет собрать любую по мощности подводную морскую или бассейновую ГЭС, состоящую из пакета таких модулей. В качестве примера на Рис. 9 приведен один из конструктивных вариантов горизонтального исполнения такого модуля с проектной выходной электрической мощностью ~ 315 кВт и его возможные габариты. Его пакетная компоновка (1) в составе прибрежной ГЭС мощностью ~ 31,5 МВт, размещаемой на глубине ~16,5 метров, приведена на Рис. 10. При этом выводы силовых кабелей (2) и автоматы управления током (3) можно расположить непосредственно на побережье.

Такая же ГЭС теоретически способна обеспечивать мощность ~150 МВт на глубине ~50 метров, а на глубине ~ 100 метров, мощность ~320 МВт.

Несколько большей глубины при той же мощности требует энергетический модуль на основе той же гидродинамической схемы, но вертикального расположения в воде, как это показано на Рис. 11,12. Такой модуль, состоящий из данного водоподъемного устройства (6), гидротурбины (5), электрогенератора (4) требует меньше площади для своего размещения и может быть, например, просто подвешен в баке с водой (1) на тросе (3). При этом сам бак с водой может быть выполнен в виде закрытой с двух сторон цилиндрической трубы, установленной в подземном колодце.

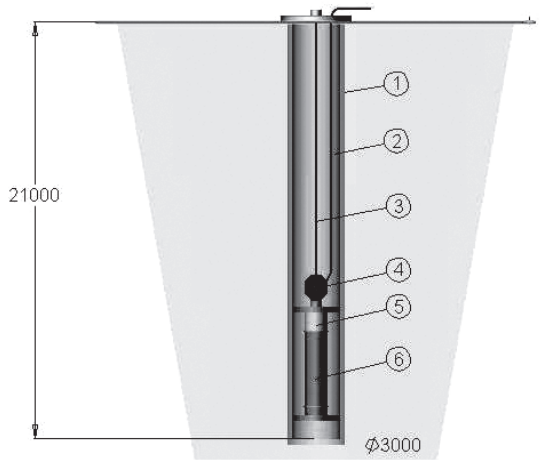


Рис. 11

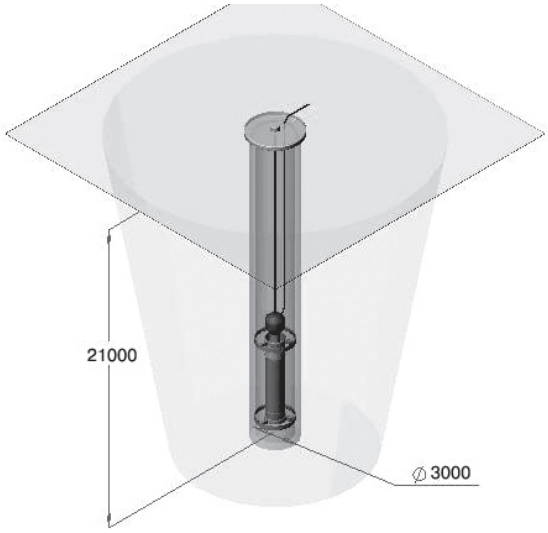


Рис. 12

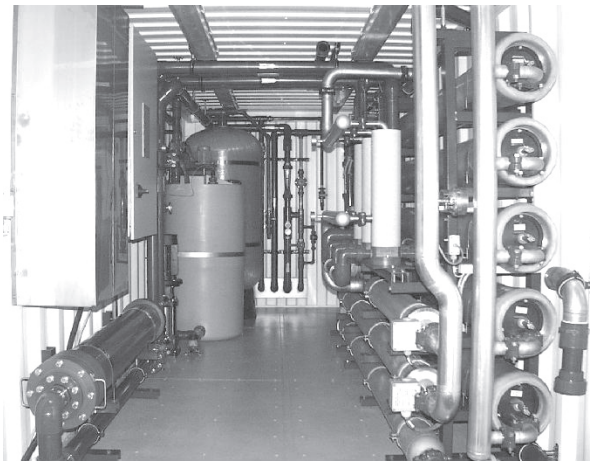


Рис. 13

Вертикальное расположение модуля упрощает его использование там, где нет глубоководных ресурсов, так как позволяет обойтись меньшим объемом требуемой воды.

Результаты теоретических расчетов данной схемы и разработанная методика ее проектирования подтвердились экспериментальными исследованиями. В 2003г. в Испании был разработан, изготовлен и испытан экспериментальный малогабаритный энергетический модуль, состоящий из расчетной схемы горизонтального исполнения, гидротурбины и электрического генератора для испытаний на глубине ~ 50метров.

Данный модуль имел расчетную выходную электрическую мощность ~ 97,4 кВт. В качестве основных деталей (колпака, труб 2,7 и т.д.) схемы и приборов контроля давления в колпаке частично использовался набор элементов конструкции определенного опреснителя морской воды, представленного на Рис. 13. Объем колпака, размер труб, арматура клапанов были подобраны из условий их совместимости при минимальных затратах на доработку. В качестве гидротурбины применялась реактивная гидротурбина производства Голландской компании «Energi Teknikk, A/S», специально модернизированная на входной напор ~ 33 метра. Гидротурбина представлена на Рис. 14.

В качестве электрогенератора использовался синхронный генератор переменного тока с номинальным напряжением ~6,0 кВ при номинальной мощности ~100 кВт с автоматической регулировкой частоты и напряжения. Для нагрузки применялось балластное омическое сопротивление от мощных ветроэлектрогенераторов.

Все детали этого энергетического модуля, аппаратура регистрации давления в колпаке, независимый источник питания аппаратуры, гидротурбина и электрогенератор были смонтированы в подходящем для этой цели герметическом контейнере, имеющем в передней части фланцевое соединение для стыковки труб, а в верхней части - люк для выхода отработанной воды. Для доступа к клапанам при необходимости их ручной регулировки в контейнере имелись дополнительные герметические люки. Конструкция контейнера обеспечивала стыковку ускорительных и нагнетательных труб любой длины и, в случае необходимости, быструю их замену. Внешний вид контейнера с данным энергетическим модулем представлен на Рис. 15.

Испытания проводись путем опускания данного контейнера на тросе с корабля на заданную глубину в Атлантическом океане. Было проведено

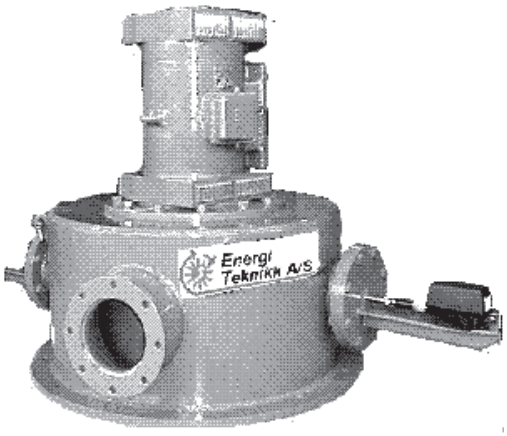


Рис. 14

Рис. 15

несколько серий испытаний. В результате определенной корректировки веса клапанов был получен устойчивый самоподдерживающийся режим работы на этой глубине после нескольких испытаний. А обработка осциллограммы избыточного давления в колпаке дала осредненные результаты, представленные на Рис. 16.

В итоге, прямой замер вырабатываемого электрического напряжения показал значение напряжения 5,8±0,35 кВ, а прямой замер тока показал ток 15,96±0,46 а. Это соответствует полученной электрической мощности, равной 92,73±8,25 кВт, что по среднему значению меньше теоретического значения всего на ~ 4,8%.

Таким образом, новое водоподъемное устройство, представляющее, по сути, новый преобразователь гравитационной энергии, во-первых, способно простым и дешевым способом вырабатывать любое промышленное количество экологически чистой и мощной электроэнергии, и, во-вторых, способно по мощности заменить существующие тепловые и атомные электростанции.

В настоящее время широкое внедрение этого изобретения в энергетику в техническом плане не представляет проблем и зависит исключительно от инвестиций. При этом детальная финансовая оценка показывает, что в направлении разработки и создания подобных энергетических модулей для возможных на его базе ГЭС мощностью более 100МВт, наиболее целесообразно использовать схему с вертикальным расположением модуля при единичной выходной мощности ~500 кВт. Пакет таких модулей потребует резервуар с водой, имеющий площадь не более 4,5 м^2/МВт и высоту, равную 21 метру. Общая масса такого модуля при использовании электрогенератора «СГ2-500-4УЗ» (Россия) и специальной реактивной гидротурбины «PHY-500P» (Испания) может составлять всего 4840 кг. А его себестоимость в серийном изготовлении по существующим в настоящее время ценам не превысит 97,2 тысячи EURO. Следовательно, удельная себестоимость такого источника энергии может составить всего ~194,4 EURO/кВт и быть минимальной из всех известных источников энергии. При этом общие затраты на строительство подобных ГЭС не превысят 130 EURO/кВт, а срок окупаемости - 2 года с момента начала строительства. В послеокупаемый период возможно снизить тарифы на электроэнергию до символически низкой величины либо продавать электроэнергию по рыночной цене и получать не менее 14% от начальных затрат ежемесячно.

В заключение следует отметить, что результаты теоретических и экспериментальных исследований позволили автору этой статьи совместно с другими соавторами получить на это изобретение в 2005г. Евразийский патент (№005489) и несколько Европейских патентов.

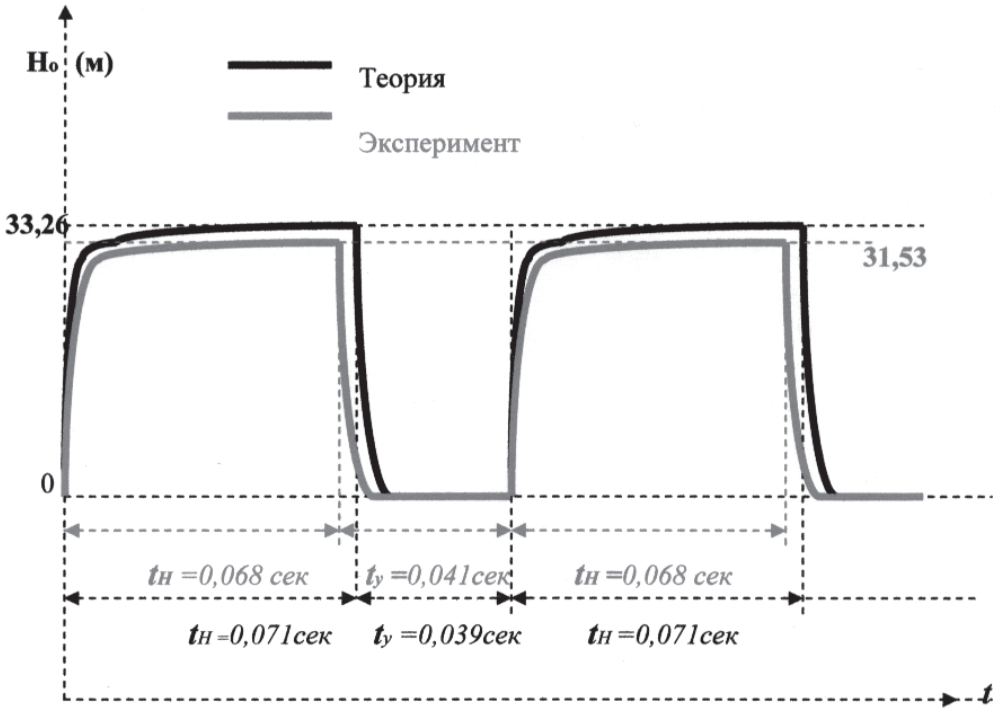


Рис. 16

Генератор, приводимый в движение силой тяжести

Расселл Ли
RusLee863@aol.com

Я бы хотел предложить вашему вниманию генератор «Pinwheel». Информация о нем находится по следующему адресу: http://www.godproven.com/gp33.htm. Его конструкция дана открыто, она доступна всем нациям на планете.

Описание генератора «Pinwheel»

Когда шарик противовеса 1 толкает вниз цилиндр (А), жидкость в (А) подается под сильным давлением в трубу 2, поворачивает рабочее колесо активной гидротурбины (С) и течет в цилиндр (В). Когда шарик противовеса достигает дна цилиндра, образуется ситуация, при которой одна сторона механизма перевешивает: та, на которой верхний и правый горизонтальный цилиндры заполнены жидкостью. Шарик противовеса в пустом левом горизонтальном цилиндре подкатывается к оси и удерживается на месте магнитным притяжением внутренней опоры. Наполненный правый цилиндр весит больше, чем пустой левый, поэтому, когда шарик противовеса 1 разблокирует цилиндр (А) (на дне цилиндра), тяжелая правая сторона начнет двигаться вниз, вызывая поворот всего механизма на 90 градусов, пока полный правый цилиндр не повернется так, чтобы быть на дне, и станет вертикальным. Тогда его шарик противовеса снова запустит весь процесс.

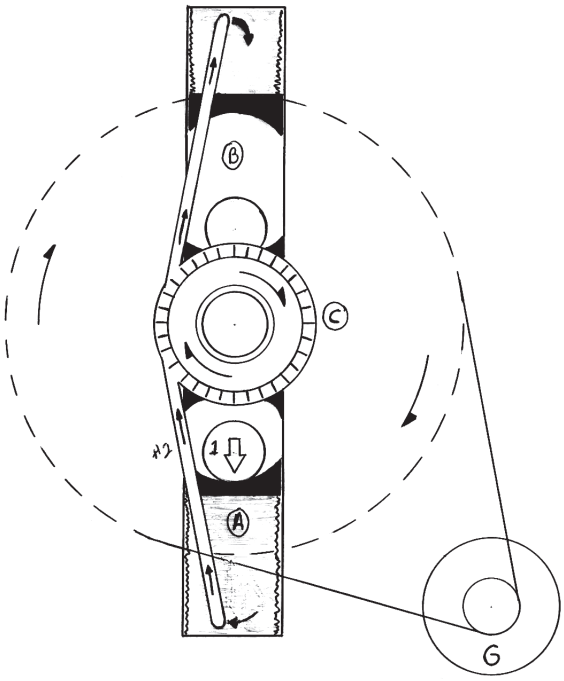


Рис. 1

В течение этого процесса, когда цилиндр (А) начинает поворачиваться вверх, чтобы занять левостороннее положение и стать пустым, его шарик противовеса, который все еще находится на дне, начнет противопоставлять свой вес весу наполненного правого цилиндра. В то же время, однако, наполненный верхний цилиндр (В), который теперь поворачивается, чтобы занять позицию наполненного правого цилиндра, также начинает противопоставлять свой вес весу более тяжелого цилиндра (А). Теперь образуется ситуация, когда оба полных цилиндра соединяют свой вес для того, чтобы повернуть пустой цилиндр (А) в горизонтальную позицию. У них для этого веса более чем достаточно. Когда цилиндр (А) занимает горизонтальную позицию, его шарик противовеса катится к оси и, намагничиваясь, остается на этом месте. На дне разблокирующий механизм, сжимаемый шариком противовеса весом 20 000 фунтов (сделанным из магнетика – цельный стальной шар размером 1/4+-внутреннего диаметра цилиндра), сжимает пружинный механизм демпферного типа, при этом сжимает его внутреннюю пружину, сохраняя 15 000 фунтов + внутреннюю энергию пружины. При разблокировке механизма и начале вращения демпфер вращается с разблокирующим механизмом, а энергия сжатой пружины направляется на вращение, придавая цилиндру (А) толчок силой в 15 000 фунтов. Благодаря соединенному весу наполненных цилиндров и толчку в 15 000 фунтов обеспечивается успешная работа механизма. Поворот рабочего колеса активной гидротурбины поворачивает колесо большего размера, которое поворачивает генератор.

Масштаб механизма, вес шариков и длина/ширина цилиндров могут быть скорректированы для производства необходимого количества электрической энергии. Механизм - это «вечный двигатель», генератор – только приложение, им может быть водяной насос, воздушный компрессов и т.д. Соединенные в цепь, эти генераторы могут качать воду из Южной Африки в Сахару без единого ватта электричества или галлона топлива! Больше не будет засух, недостатка энергии и угрозы энергетических войн.

Антигравитационная платформа В. С. Гребенникова

Мы публикуем материалы с сайта http://dragons-matrix.narod.ru, автор которого пишет под псевдонимом Dragon's Lord. Его идеи достаточно интересны для того, чтобы любознательный читатель проанализировал их.

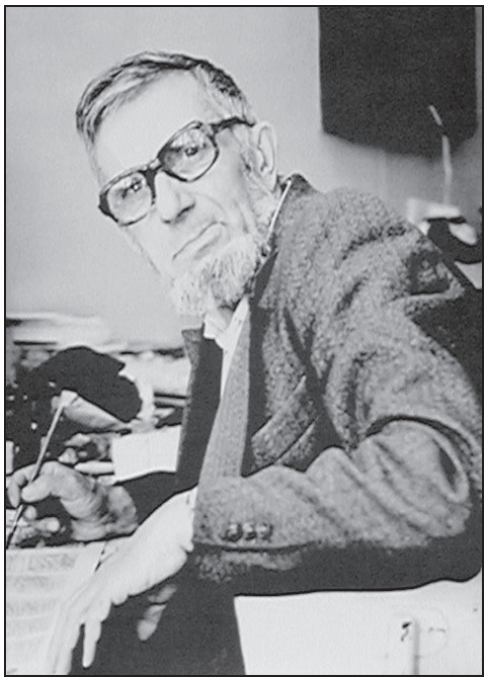


Рис. 1. Виктор Степанович Гребенников

Летом 1988 года, новосибирский энтомолог Виктор Степанович Гребенников, разглядывая в микроскоп микроструктуры нижней поверхности надкрыльев (жуков) заинтересовался «необыкновенно ритмичной, чрезвычайно упорядоченной, ни с чем не сравнимой ячеистой, будто выштампованной на каком-то сложном автомате по специальным чертежам и расчетам, объемно многомерной композицией». Изучение этого удивительного микроузора позволило Виктору Степановичу сконструировать летательный аппарат нового типа — "Гравитоплан".

Как водится, открытие было сделано случайно. Однажды Гребенников положил под микроскоп хитиновую щетинку из панциря одного жучка и хотел положить на нее другую, но та вырвалась из пинцета и... повисла в воздухе. Потом энтомолог связал несколько пластинок проволокой сверху, расположив их вертикально. На такой блок было невозможно положить даже канцелярскую кнопку, так как ее подбрасывало вверх, а затем в сторону. А когда кнопку принудительно прикрепили к хитиновому блоку сверху, она приподнялась и на какие-то мгновения совершенно исчезла!

Гребенников обнаружил эффект биоантигравитации в 1988 году, затем три года разносторонне изучал его, разрабатывал чертежи платформы, проводил опыты. Совместно с профессором В. Золотаревым была подана заявка на открытие. И, наконец, в 1991 году Гребенников создал свой гравитоплан и стал совершать полеты на бесшумном летательном аппарате, который достигал скорости 1500-2400 км/час. Аппарат оказался безынерционным и почти невидимым снизу. Люди, наблюдавшие его с земли, видели на его месте либо светлый шар, либо диск, либо облачко с резко очерченными краями.

Надо ли говорить, что все это обнаружено не вчера, а еще в 80-х годах, и что Гребенников прошел не один круг ада, пытаясь заинтересовать "настоящих" ученых. Все было тщетно, с ним просто не желали иметь дела. В апреле 2001г он скончался от обширного инсульта. Осталась его книга "Мой мир", написанная им еще в 1997г. В Интернете есть полный вариант книги. Сайт: http://bronzovka.narod.ru.

Рис. 2. Крыло и надкрылие бронзовки. Во многих местах своей книги Гребенников описывает замечательные свойства надкрылий скарабея, златки и особенно бронзовки. Из пяти видов златок почти все имеют ХАОТИЧНО-ЯЧЕИСТЫЙ узор на ВНУТРЕННЕЙ стороне надкрыльев.

Виктор Степанович Гребенников занимался изучением эффекта полостных структур у насекомых. Так он назвал таинственное излучение, исходящее от их гнёзд.

В части 5-1 книги Гребенников пишет: “У меня осталась лишь горстка старых глиняных комков - обломков тех гнёзд – с многочисленными каморками-ячейками. Ячейки были расположены бок о бок и напоминали маленькие напёрстки, или, скорее, кувшинчики с плавно сужающимися горлышками; я уже знал, что пчёлы эти относятся к виду Галикт четырехпоясковый - по числу светлых колечек на продолговатом брюшке. На моем рабочем столе, заставленном приборами, жилищами муравьев, кузнечиков, пузырьками с реактивами и всякой иной всячиной, находилась широкая посудина, наполненная этими ноздреватыми комками глины. Потребовалось что-то взять, и я пронёс руку над этими дырчатыми обломками. И случилось чудо: над ними я неожиданно почувствовал тепло... Потрогал комочки рукой - холодные, над ними же - явное ощущение тепла; вдобавок появились в пальцах какие-то неведомые мне раньше толчки, подергивания, «тиканья».”

Это излучение не экранируется. Гребенников писал: “Я положил сверху картонку - ощущения те же. Крышку от кастрюли - будто её и нет, и это «что-то» пронзает преграду насквозь. Следовало немедленно изучить феномен. Но, увы, приборы не реагировали на них нисколько: ни точнейшие термометры, ни регистраторы ультразвука, ни электрометры, ни магнитометры. Зато руки, обычные человеческие руки - и не только мои! - явственно ощущали над гнездовьями то тепло, то как бы холодный ветерок, то мурашки, то тики, то более густую, вроде киселя, среду; у одних рука «тяжелела», у других будто что-то подталкивало её вверх; у некоторых немели пальцы, сводило мышцы предплечья, кружилась голова, обильно выделялась слюна”.

Рис. 3. Гравитоплан Гребенникова

Но как В.С.Гребенников пришёл к идее своего летательного аппарата? Читаем дальше: “Летом 1988 года, разглядывая в микроскоп хитиновые покровы насекомых, перистые их усики, тончайшие по структуре чешуйки бабочкиных крыльев, ажурные с радужным переливом крылья златоглазок и прочие Патенты Природы, я заинтересовался необыкновенно ритмичной микроструктурой одной из довольно крупных насекомьих деталей. Это была чрезвычайно упорядоченная, будто выштампованная на каком-то сложном автомате по специальным чертежам и расчётам, композиция. На мой взгляд, эта ни с чем не сравнимая ячеистость явно не требовалась ни для прочности этой детали, ни для её украшения.

Ничего такого, даже отдалённо напоминающего этот непривычный удивительный микроузор, я не наблюдал ни у других насекомых, ни в остальной природе, ни в технике или искусстве; оттого, что он объёмно многомерен, повторить его на плоском рисунке или фото мне до сих пор не удалось. Зачем насекомому такое? Тем более структура эта - низ надкрылий - почти всегда у него спрятана от других глаз, кроме как в полёте, когда её никто и не разглядит.

Я заподозрил: никак это волновой маяк, обладающий «моим» эффектом многополостных структур? В то поистине счастливое лето

Рис. 4. Рисунок из шестой главы книги «Мой мир»

насекомых этого вида было очень много, и я ловил их вечерами на свет; ни «до», ни «после» я не наблюдал не только такой их массовости, но и единичных особей.

Положил на микроскопный столик эту небольшую вогнутую хитиновую пластинку, чтобы ещё раз рассмотреть её страннозвездчатые ячейки при сильном увеличении. Полюбовался очередным шедевром Природы ювелира, и почти безо всякой цели положил было на неё пинцетом другую точно такую же пластинку с этими необыкновенными ячейками на одной из её сторон.

Но, не тут-то было: деталька вырвалась из пинцета, повисела пару секунд в воздухе над той, что на столике микроскопа, немного повернулась по часовой стрелке, съехала - по воздуху! - вправо, повернулась против часовой стрелки, качнулась, и лишь тогда быстро и резко упала на стол.

Что я пережил в тот миг - читатель может лишь представить... Придя в себя, я связал несколько панелей проволочкой; это давалось не без труда, и то лишь когда я взял их вертикально. Получился такой многослойный «хитиноблок». Положил его на стол. На него не мог упасть даже такой сравнительно тяжёлый предмет, как большая канцелярская кнопка: что-то как бы отбивало её вверх, а затем в сторону. Я прикрепил кнопку сверху к «блоку» - и тут начались столь несообразные, невероятные вещи (в частности, на какие-то мгновения кнопка начисто исчезла из вида!), что я понял: никакой это не маяк, а совсем, совсем Другое.

И опять у меня захватило дух, и опять от волнения все предметы вокруг меня поплыли как в тумане; но я, хоть с трудом, все-таки взял себя в руки, и часа через два смог продолжить работу... Вот с этого случая, собственно, все и началось”.

А через 2 года кропотливой работы появился показанный на фотографии гравитоплан – летательный аппарат с удивительными характеристиками. Он невидим для окружающих, не требует традиционного в нашем понимании двигателя, не имеет ни крыла, ни воздушного винта, бесшумен, элементарно развивает безопасную скорость полёта в 1500 км/час, которая не ощущается пилотом, совершенно отсутствуют инерционные свойства перемещаемого тела, нет ни теплового воздействия на летательный аппарат окружающего воздуха, ни скоростного напора и многие другие качества. И по виду очень простой – стойка с двумя рукоятками, установленная на раскрытом этюднике.

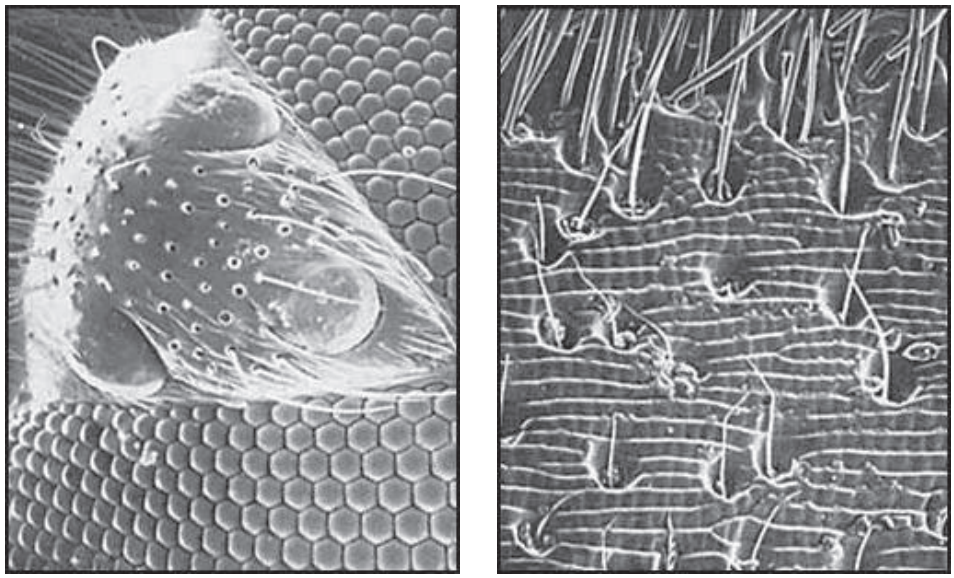


Рис. 5. ***"Эти странные, необыкновенно тонкие и сложные приборы и устройства у насекомых предназначены не только для осязания, обоняния, зрения, звучания, но и принимают или образуют электронные волны, а некоторые - противодейст-вуют земному притяжению.*** **Снято через электронный микроскоп."**

Обратили внимание на магические слова "*...а некоторые - противодействуют земному притяжению...*"? Правда, странно, что на них не видны "*...странно-звездчатые ячейки...*", хотя "*...необыкновенно ритмичная микроструктура... чрезвычайно упорядоченная, будто выштампованная на каком-то сложном автомате по специальным чертежам и расчетам, композиция...ни с чем не сравнимая ячеистость...*" явно наблюдается на первой фотографии. Однако, если вспомнить замечание Гребенникова: "*...Ничего такого, даже отдаленно напоминающего этот непривычный удивительный микро узор, я не наблюдал ни у других насекомых, ни в остальной природе, ни в технике или искусстве...*". Ведь соты, обычные шестигранные соты, - встречаются таки... Или он хочет сказать, что соты (как и в опытах с наведением эффекта полостных структур - ЭПС) являются упрощённой моделью того сложного рисунка. И даже в такой простой форме уже фиксируется явление антигравитации? Еще фотографии на тему сот:

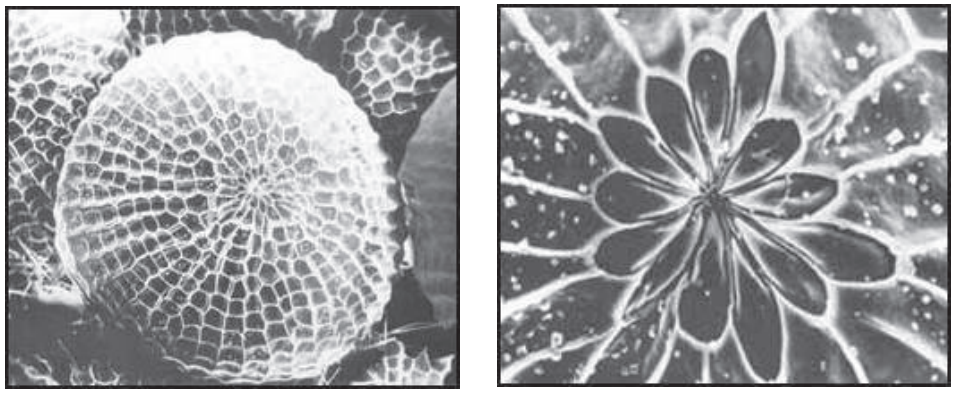


Рис. 6. Многоячеистые структуры насекомых, увеличенные электронным микроскопом в сотни и в тысячи раз

Это единственные фотографии во всей книге, где присутствуют "*...странно-звездчатые ячейки...*". Может это и есть прототип, послуживший основой конструкции. По крайней мере что-то очень близкое. Почему бы не предположить, что это действительно соты (на "макро-уровне"), а в каждой соте собирается элемент со звездой из многослойных сеточек. Прямо, как на фотографиях.

Детектив

В газете "Молодость Сибири" за 1992 год публиковался пререлиз книги Гребенникова "Мой Мир". Именно в этой статье были впервые опубликованы фотографии, где Гребенников взлетает на платформе. Фотографии эти были напечатаны и в "Технике-молодежи".

Дальше больше... В статье, напечатанной в "Технике-Молодёжи" было написано, что общий объем книги первоначально должен был составлять 500 страниц и 400 цветных иллюстраций. Там же написано, что принципы аппарата, высоты и экипировка - обо всем этом должно было быть написано именно в "Моем мире". Гребенников собирался полностью описать своё изобретение. И вся книга была на это ориентирована. Но корректоры и редактор (и может, соответствующие структуры) надавили на Гребенникова и объяснили, что такое публиковать нельзя.

Пришлось Гребенникову изымать уже написанное, и латать дырявый текст. А посему осталось множество намёков и "ключиков" по всей книге. Так как для полного изъятия материала по платформе требовалось бы переписать книгу заново и полностью! Две фотографии с "полётом" Гребенникова были оставлены в книге, как уже "засвеченные" в широкой общественности. В результате имеем: общий объем 300 с лишним страниц и совершенно неуместное количество рисунков бабочек в конце пятой главы".

Хотя Гребенникову и запретили издавать описание изобретения, но, тем не менее, он сам попытался намёками донести до читателей основы своего изобретения (потому что в 90-х годах он ХОТЕЛ об этом рассказать всему миру, и лишь заболев в 2000-х годах - уже стал ужимать информацию, считая её опасной для здоровья окружающих).

В статье "Техника-молодёжи" говорится, что Гребенников демонстрировал свою платформу в музее (в СибНИИ земледелия и химизации сельского хозяйства - ВАСХНИЛ) ДЛЯ ВСЕХ!!! Возможно, что большая цветная фотография аппарата сделана именно в музее. И если так, то должны быть СВИДЕТЕЛИ, которые видели аппарат. И свидетелей таких должно быть немало.

Реальное устройство было изготовлено в единственном экземпляре и после смерти Гребенникова бесследно пропало. Однако в вышеупомянутом музее сохранился муляж аппарата, сделанный самим Гребенниковым. Хотя осталась только стойка, доску просто выкрали, - вырвали стойку с мясом и обломали все "уши" барашков (гипсовых!), видимо пытаясь их откручивать! Все - кнопки, тумблеры и даже правая рукоятка руля - пластилин, гипс и папье-маше. Все покрыто серебрянкой. Очевидно, что Гребенников пытался воссоздать внешний облик настоящего аппарата с максимальной точностью. Ибо, ведь гораздо легче навинтить на макет барашки настоящие. А тут, наверняка, гипсовые слепки с настоящей доски делались. Весьма жаль, что не дошла до нас нижняя часть платформы, т.е. сама доска. Наверняка, она содержала копии элементов блок панелей и отражала реальную схему кинематического управления жалюзями. Если бы удалось взглянуть на схему управления, то моментально отпали бы множество версий по самому принципу создания антигравитации. Круг бы сузился...

Устройство

Замечательный анализ возможной конструкции платформы Гребенникова опубликован на сайте http://dragons-matrix.narod.ru/ (конструкция не реальная, а предполагаемая).

Стойка платформы (руль)

Первый сегмент руля представляет собой Т-образную сварную конструкцию с массой кнопок, сигнальных индикаторов (светодиодов) и даже электрический тумблер. Прибор по центру руля (4), - это высотомер.

Тумблер (5) электрический щелчковый (двухпозиционный) служит, чтобы включить бортовое электрооборудование (сигнальные светодиоды) и, возможно, как дополнение, "разрешить" процесс работы двигательной установки.

Слева от высотомера, противоположно тумблеру, установлена электрическая кнопка-стартер (3). Гребенников нажимает на неё, когда аппарат ещё стоит на земле (прямо перед взлётом). Нажатие на кнопку подзаряжает высоким потенциалом пластину конденсатора в двигательной установке.

На конце левой же ручки руля установлен один светодиод (1 - "по традиции" его называют зелёным, чтобы знать, что речь идёт именно о нём). Он показывает наличие заряда на пластине конденсатора двигательной установки и, возможно, степень зарядки этой пластины (различная яркость свечения).

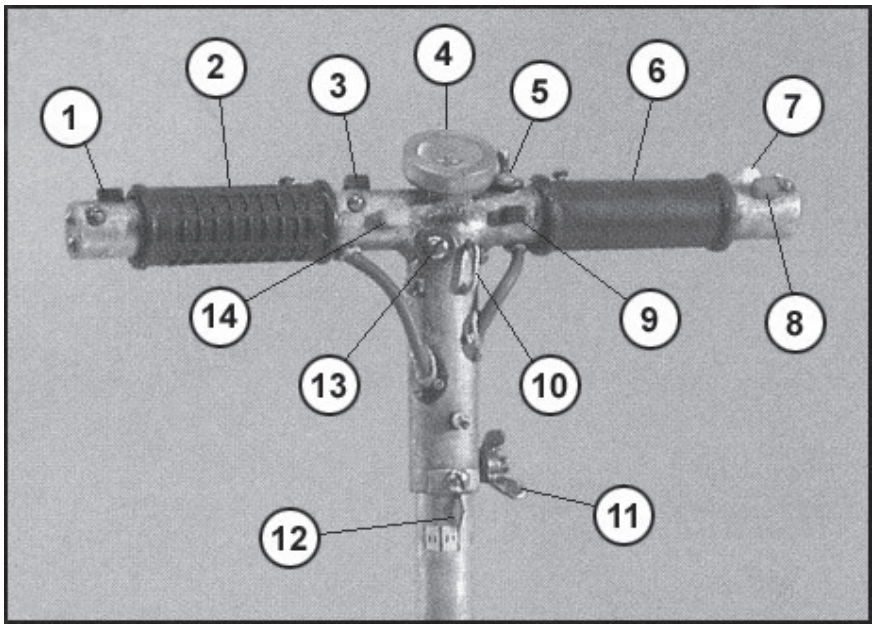


Рис. 7. Схема элементов первого (верхнего) колена стойки

Прямо противоположно, на конце правой ручки руля, стоят два светодиода, - красный (8) и белый (7). Они подсоединены напрямую к разъёмам, установленным в механических узлах сдвижки-раздвижки и изменения наклона жалюзей. Белый светодиод индицирует - прямой ход, красный - резкое торможение.

Левая поворотная ручка (2) управляет раздвижкой жалюзей с увеличением активной поверхности, - вертикальная тяга. Правая (6) - изменением угла поворота каждой пластины жалюзей вокруг горизонтальной оси, - горизонтальная тяга.

Ниже тумблера и кнопки-стартера находятся две механические кнопки-фиксаторы (14, 9), смотрящие пилоту в живот. Они связаны с поворотными ручками по принципу "не нажмёшь - не повернёшь". Чтобы повернуть ручку, нужно отжать большим пальцем руки соответствующую кнопку (освободить ход ручки), и потом можно свободно её крутить, удерживая кнопку. Если отпустить кнопку - ручка останется зафиксированной в текущем положении (на данный угол). Это облегчает режим зависания и просто помогает выбрать фиксированные высоту и скорость полёта (а время полёта не маленькое).

Все остальные "выпуклые" элементы на первом колене руля, - фиксирующие винты. Других элементов управления и диагностики, кроме указанных, - нет. Самое интересное заключается в том, что верхний (первый) сегмент руля ПОВОРАЧИВАЕТСЯ, как у обычного велосипеда (!), - управляя механизмом поворота платформы (асинхронностью поворота симметричных блок-панелей). Поворотное усилие передаётся через гибкий упругий тросик (около 10 мм в диаметре). Самый большой винт на руле (13), под высотомером по центру, является креплением этого тросика. При креплении стойки в целом к платформе этот поворотный тросик вставляется в центральное гнездо (самое большое на фотографии, где Гребенников держит свой "чемоданчик"). ***"Ослабив гайки-барашки на стойке управления, укорачиваю ее, как антенну у портативного приемника, вытаскиваю из платформы, которую складываю на шарнирах пополам"***. - "Вытаскивает из платформы" Гребенников именно этот тросик.

Кстати, руль имел возможность поворачиваться. Рядом с болтом крепления поворотного тросика приварена скоба (10), к которой Гребенников привязывал себя поясом.

Второе колено интереса не представляет, - это обычная трубка. Стоит сказать лишь то, что оно НЕ поворачивается (не крутится) с первым, а жёстко привинчено к третьему, которое, в свою очередь, привинчено к четвёртому неподвижному. Барашек на первом колене (11) НЕ КРЕПИТ первое ко второму, - он поджимает специальную втулку, с помощью которой, собственно, и поворачивается руль. На третьем

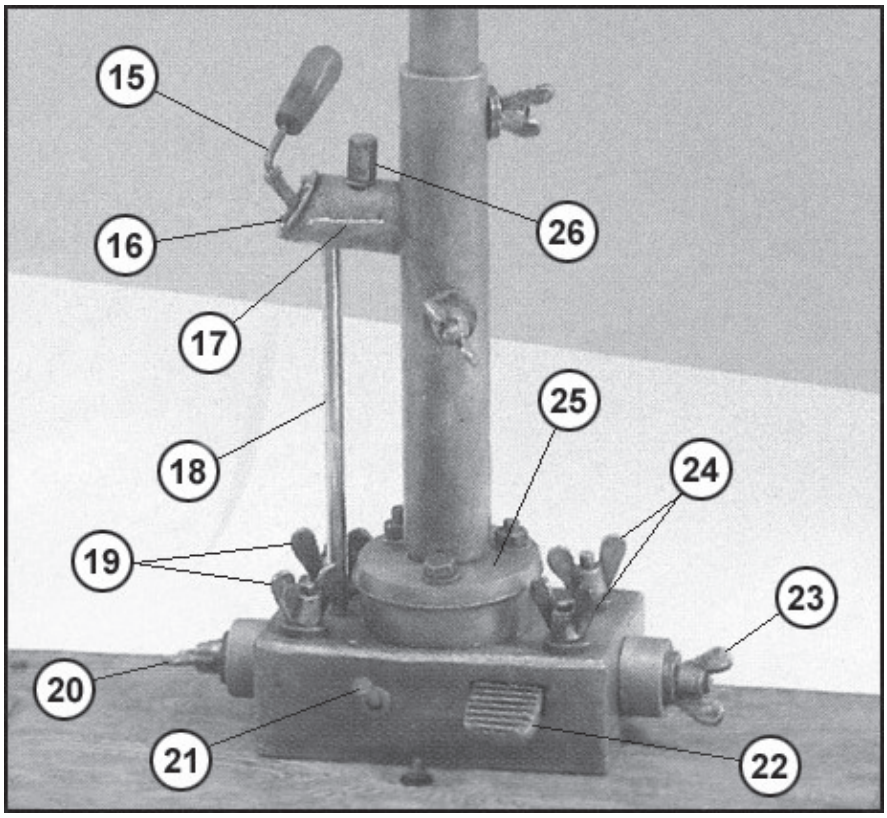


Рис. 8. Схема элементов четвёртого (нижнего) колена стойки

колене есть кнопка, - обращена к пилоту. За то, что это кнопка, а не светодиод, - говорит то, что Гребенников покрасил её той же коричневой краской, что и саму стойку. Кто красит светодиоды, которые и так горят-то не ярко? Зачем нужна эта кнопка, возможно, мы так и не узнаем. Как, впрочем, и не узнаем предназначение барашка на четвёртом колене (примерно по центру, направлен в сторону пилота).

Четвёртое колено оканчивается перпендикулярным фланцем (25 - с тремя болтами), который уменьшает "вырывающий" момент. Нижнее колено не может крутиться по той причине, что к нему приварено устройство нижней боковой поворотной ручки. Корпус этого устройства (17), - ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ отрезок трубы (приварен к стойке горизонтально). Свободный конец корпуса срезан под углом (примерно 40 градусов) и закрыт круглой пластинкой-заглушкой (16) на трёх маленьких винтиках. По центру заглушки имеем отверстие, из которого торчит наша ручка (15). Ручка подпружинена и имеет механическую природу.

Обратите внимание на стержень (18), идущий от корпуса ручки к коробочке управления. На самом деле это пустотелая трубка, в которой скользит либо тросик, либо стержень с личинкой на конце (личинка внизу). Когда ручка повёрнута ОТ пилота, - полёт невозможен. Если повернуть её К пилоту, то полёт разрешается.

На верхней поверхности корпуса ручки есть настроечный элемент (26), напоминающий цилиндрик с горизонтальным металлическим стержнем, за который, собственно, его и крутят. Он настраивает точность срабатывания механизма сцепления-расцепления (подтягивает тросик или ещё как). Скорее всего, суть ручки, - обычное механическое предохраняющее устройство, блокирующее случайное срабатывание антигравитаторов платформы в отсутствие пилота.

Теперь о коробочке в основании стойки. Четыре барашка (19, 24) на верхней поверхности коробочки, - это крепёж стойки к платформе. Два боковых (диаметрально противоположных) барашка (20, 23) настраивают точность срабатывания "распределителей" (точность сведения и синхронизации жалюзей). "Распределителей" два - левый (на раздвижку элементов жалюзей) и правый (на изменение

наклона элементов жалюзей). К каждому механическому "распределителю" усилий (расположенному горизонтально) подходит по одному тросику от каждой из поворотных ручек на руле. Далее идёт раздача усилия по нескольким тросикам на все четыре блока жалюзей.

Со стороны пилота в коробочке присутствует педаль (22) для правой ноги. Функция педали, - резкое торможение (впрочем, и обычное торможение тоже).

Рядом с педалькой (слева от неё) расположен ещё один электрический щелчковый тумблер (21). Он ярко-оранжевого цвета и, либо из полупрозрачной пластмассы с подсветкой изнутри (светодиодом), либо непрозрачный, но тогда покрыт светящейся в темноте краской (на основе фосфора или ещё как). Зачем это нужно? Именно затем, что его использование подразумевается исключительно ночью, т.е. в условиях ограниченной освещённости.

И чем он управляет? С лицевой стороны коробочки установлена маленькая фара (типа отражателя от карманного фонарика), - её он и включает. Лампочка используется также от фонарика и через резистор подключается к небольшому аккумулятору, спрятанному всё в той же коробочке у основания руля (аналог батарейки "Крона" на 9 Вольт, - он и габариты такие же имеет, только цилиндрический).

На питание всех светодиодов, фары и высоковольтного преобразователя, для подзарядки пластин конденсатора в двигательной установке ёмкости такого аккумулятора хватит на пару недель непрерывной работы (по крайней мере на достаточно долгий период). К тому же, его можно подзаряжать дома.

Фарой можно пользоваться на взлёте и посадке, в полёте она бесполезна по двум причинам. Во-первых, там, на высоте, и освещать нечего. Во-вторых, при достаточной мощности излучателей платформы, последняя становится невидимой и не выпускает свет за пределы действия своего поля. К тому же, на светящийся в темноте тумблер довольно сложно СЛУЧАЙНО наступить и сломать его, ведь расположен он не совсем удачно.

Основание платформы

Гребенников сделал свой гравитоплан из этюдника, и многочисленные винты и барашки - это ни что иное, как части этюдника, слегка модифицированные.

Каждая из половинок этюдника у Гребенникова выполнена из ЦЕЛЬНОГО куска дерева, а выпускаемые промышленностью этюдники делают из многослойной фанеры плюс доклеивают борта. Но это коробка от древней советской упаковки микроскопов, толщина наружных стенок 8 мм; толщина ребер, - около 50 мм. Ему оставалось только вынуть из нее пенопластовую проложку, выбрать по углам и проолифить корпус, что он и сделал. Хотя толщина доски в 8 мм весьма ненадежна. Возможно, Гребенников укрепил плоскости основания с внутренней стороны листовым металлом.

Жалюзи (блок-панели)

Жалюзи конструктивно представляют собой обычные ВЕЕРА, собранные из плоских удлинённых элементов. Всего имеются четыре

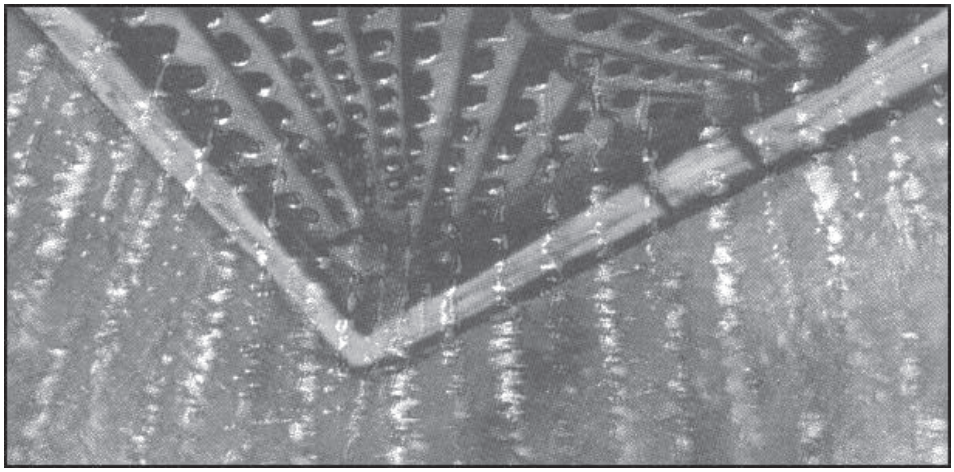


Рис. 9. Вид на платформу снизу (рисунок из книги «Мой мир»). Видно устройство задних жалюзей-вееров

веера. Четыре оси, - для каждого, зафиксированы вертикально по углам платформы, что очень хорошо видно на фотографиях. Есть даже одна картина, нарисованная самим Гребенниковым, на которой он изобразил свой аппарат СНИЗУ!

На фотографиях также можно найти две головки от болтов, примерно посередине каждой половинки этюдника. Это крепление распределяющего механизма, который передаёт усилие с "распределителей" на устройство раскрытия вееров. Каждый веер состоит из девяти пластин. Пластины, из соображений прочности, изготовлены из листового металла. Микросетки наклеены с верхней стороны каждой такой пластинки. С одной стороны, металл не мешает работать сеточкам, ведь эффект ЭПС (эффект полостных структур) ничем не экранируется, с другой, - защищает их от механических воздействий, - той же травы, при посадке. Отверстия в пластинках, которые Вы видите, к микроячейкам никакого отношения не имеют. Они сделаны исключительно для облегчения веса самих металлических пластин - видите, как напряжно держит Гребенников свой этюдник, даже в облегчённой версии?

Антигравитационное воздействие (посредством эффекта ЭПС) генерируют именно сетки, но чтобы они эффективно работали на полную мощность, им нужно "питание".

Грубо говоря, ЭПС работает так: любой материал состоит из микрочастиц, вибрирующих со свойственной только этому материалу частотой (читайте космологию Теслы, работы Джона Ворела Кили, Томаса Генри Морея, Вильгельма Райха и др.). Как следствие таких внутриатомных вибраций в окружающем пространстве вокруг любого объекта присутствует стоячая волна (и далее, во все стороны от объекта, дискретные "отражения", или по другому - максимумы такой волны).

Итак, для любого материала частота и длина волны таких вибраций - уникальны (по Гребенникову это "отражение волн де Бройля"). Если сделать ПОЛОСТЬ, то её стенки начинают "излучать" в направлении друг друга или под углами, и при правильно подобранном размере такой ячейки максимумы волн складываются, - получается усиление поля в данной точке пространства (пучность поля).

Делаем выводы. Первый: нужно, как можно больше поверхностей на одну ячейку (как ни странно, но многоугольник с максимальным количеством сторон, которым можно заполнить плоскость без зазоров, да ещё и фрактально, - это шестиугольник). Второй: чем меньше у нас будет размер одной ячейки, тем большее количество плоскостей мы будем иметь на тот же объём. А чем больше ячеек, и следовательно - плоскостей, тем сильнее эффект ЭПС. Отметим ещё раз, что размеры одной ячейки не произвольные, а кратные "отражениям" волны (положению максимумов), которые в свою очередь, зависят от используемого материала. "Отражения" волны есть и далеко от поверхности, и близко, и очень близко, - более близкие имеют гораздо большую мощность.

Итак, имеем очень мелкую сетку. Путём задания определённой геометрии её ячеек (размеры и форма плоскостей, углы между плоскостями) мы концентрируем наше СТАТИЧЕСКОЕ поле ("излучение" материала) в определённых точках пространства. Однако нас интересует, в первую очередь, ГРАДИЕНТ силы, но указанное статическое поле не выполняет работу, чем придерживается закона сохранения энергии. И пока, мы не имеем антигравитации.

Дальше подключаем лептоновую теорию Исакова (и помните, - что лептоны, эфир, оргон, атомоли - всё это одно и то же). Нам нужно задать такую форму ячеек, чтобы в пределах одной ячейки, с разных её сторон была различная сила поля - от очень слабого, с одной стороны, до очень сильного, с другой. Чем меньше расстояние до поверхности материала ячейки, тем более сильные "отражения" волны мы имеем. Делаем простой и логичный вывод: с одной стороны ячейка должна быть меньше геометрически, чем с другой. Если первоначальная ячейка цилиндрическая, - то имеем конус, если треугольная или квадратная, то пирамидку с треугольным или квадратным основанием. Если изначально мы имели шестиугольную соту, то и пирамидка получается шестиугольная.

Тут нужно, хоть немного рассказать про лептоновое объяснение явления гравитации. Смысл в том, что лептоны летают по всему космосу во все стороны хаотично. Они проходят через все тела насквозь, но всё-таки немного (совсем немного) передают свою скорость этим телам. Теперь представьте два шарика. Поток лептонов, летящий по направлению от одного шарика к другому, проходит через первый, немного тормозится, и второй шарик уже "облучает" слабее (второй находится в "лептоновой тени" от другого). Так же и наоборот. Таким образом, давление со стороны внутреннего пространства (между шариками) будет несколько меньше внешнего давления, что и приводит к притяжению (а по сути – к сталкиванию) двух тел. Это явление мы называем гравитацией.

Итак, нам нужна антигравитация. Лептоны или эфир присутствуют везде во вселенной и если изобрести устройство, которое смогло бы перенаправлять поток лептонов в нужную нам сторону (создавать эфирный ветер), то мы бы решили свою задачу. Такое устройство у нас уже есть, - это наша ячейка. Ячейка конусного (или клиновидного) вида засасывает поток лептонов с горизонтального направления (когда прочитаете работы Вильгельма Райха в приложении - станет понятней) и перераспределяет его в вертикальном, причём в одну сторону очень слабо, в другую, - почти весь поток. Конечно, если ось ячейки разместить вертикально, как в платформе Виктора Степановича.

Теперь, если поместить такую объёмную сеточку, состоящую из микроячеек, под платформу (в зону МЕЖДУ нашими телами, т.е. между землёй и платформой с человеком), и сориентировать её так, чтобы создаваемый ею "эфирный ветер" обдувал платформу снизу, компенсируя недостаточность лептонового давления (как описано выше), то платформа с человеком станут невесомыми и воспарят в воздух. Регулируя мощность эфирного потока и его направление (именно для этого и нужны жалюзи) мы имеем точно такое же грубо материальное представление о векторе силы, как в понимании реактивных струй. Единственное отличие в том, что эфир настолько для нас неощутим, что никаких струй мощного воздушного потока нет. Вообще ничего, на первый взгляд, нет! Платформа без звуковых, визуальных и других эффектов просто набирает скорость и высоту. Силы инерции для пилота полностью отсутствуют. И заметим, что голова тяжелее, чем ноги, а ноги, в свою очередь, тяжелее платформы, - градиент антигравитационной силы!

Интересно, что можно и симметричные ячейки делать (как обычные соты), а не клиновидные. Пусть половина "эфирного ветра" дует на землю, - ничего страшного в этом нет. Просто это нерационально, - теряется около половины мощности (которую, впрочем, можно существенно нарастить, просто на порядок уменьшив размер ячеек), - зато гораздо проще технологически такие сетки изготовлять.

Теперь поговорим о "питании" для ячеек. И сам Гребенников прекрасно заметил, что в опытах с ЭПС нужно ориентироваться на солнце (в обычных условиях). Дело в том, что вместе с солнечным светом от солнца идёт интенсивный поток эфира (или лептонов, что одно и то же). Как было отмечено Гребенниковым, при взлёте его аппарат всё время сносило в сторону, противоположную солнцу. Просто-напросто, веера с солнечной стороны получали более эффективное питание и работали более мощно, снося аппарат в другую сторону. Вот и вся отгадка. В случаях, когда Гребенникова сносило "не туда" по различным причинам, то это "обычными условиями" объяснить нельзя. Здесь имеют место различные возмущения среды, которые мы здесь рассматривать не будем, ибо это всё флуктуации, летать принципиально не мешающие.

Давайте порассуждаем теперь об электростатике. Если во всех описаниях опытов Гребенникова, начиная с самого жука, имеет место быть закономерность, что "два слоя сетчатых структур мощнее, чем один слой", то как может иметь место такой факт, что в сложенном состоянии веер (многослойный пакет из сеток) намного СЛАБЕЕ, чем когда Гребенников раздвигает его (по сути, размещает все сетки в один слой)?

Очевидно, что при раскрытии веера мощность возрастает: ***"Движением рукоятки снова раздвигаю жалюзи панелей и круто, свечой, иду вертикально вверх", или вот "Гибкий тросик внутри рулевой ручки передает движение от левой рукоятки на гравитационные жалюзи. Сдвигая и раздвигая эти "надкрылья", совершаю подъем или приземление"***. Что ещё увеличивается при раскрытии жалюзей? - Правильно, их площадь. Но не просто площадь, а площадь ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ со ВТОРЫМ СЛОЕМ. Понятно, что ПОД веерами нет никаких дополнительных элементов. Но НАД ними такая структура ЕСТЬ - листовой металл...

Почему электростатика? - На платформе установлены всевозможные чисто электрические элементы. Значит, электричество используется. Также известно, что электростатическое поле большого потенциала может совершать работу (вспомните, что говорил Тесла), и даже при этом не расходуется. Получать высокое напряжение порядка десятков киловольт можно с помощью довольно компактных устройств, работающих от часовых батареек.. И в Новосибирске в 90-е годы продавался целый класс таких устройств от шокера до стимулятора...

Такой "коробок" можно свободно поместить в коробочку под стойкой. При нажатии на кнопку-стартер (та, что на руле слева) кратковременно включается этот преобразователь и пластина терминала, размещённая чуть выше сеток, получает солидный статический заряд. "Зелёный" диод индицирует степень зарядки этого терминала. Сам по себе, от работы, терминал не разряжается, но он очень медленно разряжается через воздух (так называемый коронный разряд).

Таким образом, Гребенникову приходилось периодически нажимать на указанную кнопку, ориентируясь по свечению светодиода. Можно было сделать автоматическую схему, следящую за этим процессом, но Гребенников не разбирался в радиоэлектронике, да и в электротехнике - слабо.

Спорным может оказаться вопрос, "что изобразил Гребенников на картине? Либо это ОБЕ половинки этюдника. Либо это ТОЛЬКО ЗАДНЯЯ половинка". За первую версию будут биться сторонники грубой интерпретации работы платформы, - направленной ВНИЗ отталкивающей силы (вихревые технологии и т.д.). Вторая версия подтверждается трезвой мыслью: "что на рисунке между веерами НЕТ двух внутренних вертикальных перегородок, к которым крепятся поворотные петли, - а значит, изображены два ЗАДНИХ веера". Да и в нашем рассуждении мы ратуем за силу, направленную ВВЕРХ, и "обдувающую" нашу платформу снизу. Именно так, понимая устройство, можно объяснить, как наклоном пластин задней пары вееров можно тормозить. Кстати, именно так работает педаль на платформе. Соответственно так же, но зеркально, работают и передние веера (на тягу по направлению движения). На всякий случай отметим (для военных и космонавтов), что наклон меняет не веер в целом, а каждая отдельная пластина, - у каждой пластины есть своя ось.

Левая рукоятка работает ОБЫЧНО только с задними веерами (не удивительно, если окажется, что задняя пара вееров гораздо мощнее передней), т.е. на создание вертикальной тяги. Гребенников стоит **почти целиком на ЗАДНЕЙ половинке этюдника**. Делайте выводы. Правая рукоятка ВСЕГДА отвечает только за переднюю пару вееров, т.е. создаёт горизонтальную тягу (горит белый светодиод). Поворот, как уже обсуждалось, передаётся механически, через кручение толстого упругого тросика (в терминах сопромата - "кручение балки"). Из нижнего передаточного узла в центре коробочки под рулём поворотное усилие передаётся обычным "автомобильным" способом, т.е. через жёсткие тяги с шаровыми опорами на концах (впрочем, шаровые опоры могут и отсутствовать) непосредственно в "поворотный" узел крепления ПЕРЕДНИХ вееров. Задними веерами Гребенников НЕ рулит, - это позволяет не тянуть все это до задней пары блок-фильтров. Получается, что задняя пара на одну треть механически более проще, чем передняя. В полёте веера раскрыты, и при нажатии на педаль привод педальки поворачивает пластины и тормозит платформу, предварительно отключив "ручку газа" (белый светодиод тухнет, - загорается красный). Усилие на раскрытие пластин и их поворот на заднюю пару вееров передаётся через гибкие тросики (что и позволяет легко складывать этюдник). Итак, педаль - это аналог правой ручки, только не для передних вееров, а для задних.

Невидимость гравитоплана

Причина НЕСТАБИЛЬНОСТИ невидимости в полете, описанная Гребенниковым, - в воздействии от четырёх пересекающихся полей. И область пересечения находится там, где стоит пилот. Веера, в зависимости от режима полёта, всё время меняют мощность излучения, а также и направление излучения (подъём/падение, ускорение/торможение, и поворот).

Свет свободно проходил в "сферу" вокруг Гребенникова (в зону действия поля, создаваемого сетками), а вот обратно - нет. Именно по этой причине его не было видно. Т.е. он мог всё видеть, - лучи до его сетчатки глаза доходили. А от него самого отражённых лучей не было, ибо весь свет (поток частиц, идущих извне) засасывался процессом, генерируемым сетками или, попросту, - утилизировался (поток частиц, несущий "питание" сеточкам).

Пока Гребенников находился на земле, его было видно потому, что жалюзи свёрнуты и практически не работают (и посему никакой свет и другие частицы не поглощают). Как только он начинает подниматься, наращивая мощность (увеличивая площадь вееров) то ПЛАВНО, а не внезапно начинает делаться невидимым. В полёте, конечно, - полная невидимость. Ну и обратно, - та же схема. Поэтому, когда он над землёй летал низко (и мощность маленькая генерировалась), - то он видимым делался (тень отбрасывал). То же самое и при резком снижении, в режиме "падения камнем", когда жалюзи сложены, - он тоже прекрасно видимым становился.

Вот поэтому - и возможно было фотографию Гребенникова НА ВЗЛЁТЕ сделать, когда он ещё низко парил. А когда он "*над верхушками сосен*" летал, то и фотографировать нечего, потому что отражённых лучей от Гребенникова нет, - не видно его вообще.

Влага и электростатика

Еще одна деталь, отмеченная Гребенниковым, – недопустим полет на платформе в дождливую погоду. С одной стороны, действительно, повышенная влажность отнюдь не способствует электростатике (и златка летает исключительно в

солнечную погоду, т.к. хитин очень электростатичен, а жук, с большой степенью вероятности использует этот эффект: статика+ЭПС=мощная антигравитация). С другой стороны, как пишет Гребенников:

"Наденьте на кран душевую насадку и пустите холодную воду. Медленно подносите ладонь к пучку летящих капель сбоку: большая часть людей ощущает при этом "тепло". На самом же деле это ЭПС, усиленный движением новых и новых элементов "многослойной решетки", - летящих капелек воды и промежутков между ними. Потренировавшись на кухне или в ванной, уловите более сильный ЭПС у фонтанов и водопадов. Даже тогда, когда атмосферное давление и не думает падать, пелена далекого дождя создает мощное поле ЭПС, действующее на многие километры. Вспомним, как тянет спать перед дождем даже в закрытом помещении: ЭПС ведь ничем не экранируется".

Множество мелких капелек и промежутки между ними образуют многомерную пористую структуру, которая неплохо "фонит" своим ЭПС. Это, отнюдь, не помогает нормально летать аппарату, в основе которого лежит этот же принцип.

Под рисунком со златкой Гребенников написал: ***"Когда крупная среднеазиатская златка Юлодис сидит вот так (живая!) на пальце, его будто тянет вверх"***. Обратите внимание: "ЖИВАЯ"!!! Возможно, что у засушенного жука надкрылья НЕ БУДУТ показывать фокус с отталкиванием. Быть может, у засушенного экземпляра нет достаточного статического заряда на хитине, что не даст проявиться эффекту антигравитации в полной мере. Или, также возможно, что статика передаётся не через поверхность надкрыльев, а через гемолимфу насекомого (типа крови), а может, это и не статика, а нечто другое. В качестве иллюстрации - небольшой кусочек из "творений" Мистера Икс *(прим. ред.: Мистер Икс - посетитель форума на http://dragons-matrix.narod.ru)*:

"Как-то случайно я умудрился умертвить обычную и ничем не приметную "божью коровку" (об открытии Гребенникова я уже знал из статьи). Смешно признаваться, но пробовал даже "наложение" надкрыльев - без толку! Микроскопа у меня не было, поэтому для осмотра надкрыльев применил обычную лупу-сороковку. Даже при таком незначительном увеличении внутри я смог ясно различить на просвет тоненькие продольные стенки-"ребра". Просто из любопытства я раздавил одно надкрылье между пальцев, в результате чего из него вытекла красноватая жидкость. Любопытство - штука долгоиграющая, поэтому я взял обычную плоскую батарейку, лампочку и кусок "кроссировки". Выяснился любопытный факт - жидкость являлась проводником. Уже после прочтения книги и анализа иллюстраций осенило, - имеем простейший электролитический конденсатор с гемолимфой (кровь насекомых) в качестве электролита и диэлектриком (хитин)!".

Ну чем не идея?! Электролитический конденсатор, каково?!! В общем, понятно, что даже умудрившись достать нужные надкрылья, следует провести массу РАЗНОСТОРОННИХ опытов. Правда, как придать "мёртвым" надкрыльям свойства "живых"? Но у Гребенникова платформа работала, это факт, а значит, есть способ технически воссоздать эффект "живых" надкрыльев.

(Примечание редакции: Здесь уместно напомнить читателю о другом подходе к созданию двигателей, который зазывается «асимметричные конденсаторы». В нашем журнале мы публиковали статьи по данной теме.)

Очевидцы

Как выяснилось, Гребенников зря надеялся на свою невидимость. Люди, которые видели его в небе, всё же нашлись. Пишет Мистер Икс:

"Вопросом Гребенникова заинтересовался с момента выхода статьи "Ночной полет над городом" в газете "Молодость Сибири" в 1991 году, предтечей же послужило единственное в жизни наблюдение в середине марта 1990 года полета НЛО, сложно подходившего под описание "тарелка" или "объект". Наблюдаемый нами объект был практически идентичен тому, что на рисунке, хотя я не могу судить - был ли это полет Гребенникова или нет".

Биологическая опасность

Гребенников умер в 74 года. Возраст конечно очень почтенный, но причиной смерти был букет болезней, которые можно приобрести, например, в результате облучения **сильным электромагнитным полем**. Да и сам Гребенников подтверждал, что получил их в результате полетов на платформе. Но ничто не мешает собрать треугольную несущую раму из труб или уголков, в каждом углу рамы разместить по платформе, а кресло пилота установить в середине конструкции. Тогда пилот НИКОГДА не будет находиться в поле действия платформ. Более того, сам

Гребенников упоминал, что треугольная схема с тремя элементами (сетчатыми платформами) - есть идеальный вариант управляемости.

Для исключения контакта пилота с атмосферой устанавливается герметичная кабина. Полный комфорт и безопасность.

Вопросы и ответы

Вопрос: Почему Гребенников летал стоя, а например, не сидел на самой платформе, спокойно свесив ноги, и руль тогда более коротким не сделал?

Ответ: И платформа и сам Гребенников ПОЛНОСТЬЮ находились в зоне действия поля скомпенсированной гравитации. То есть масса, точнее, вес их был не положительный, а отрицательный, что собственно, и позволяло воспарять над Землёй. Если высунуть ноги ЗА ПРЕДЕЛЫ поля, то вес у ног станет вновь нормальным, т.е. где-то 30-40 кг. Как следствие, - платформа тут же примет горизонтальное, а не вертикальное положение в пространстве (перевешенная, вдруг появившейся массой). И Гребенников просто-напросто упадёт с неё. Вообще, нельзя ничего высовывать за пределы платформы во время полёта.

Вопрос: Получается, что нельзя построить аппарат, где пилот будет находиться ВНЕ опасного излучения жалюзей, и просто необходимо быть в зоне действия поля, как и делал Гребенников?

Ответ: Нет, - это заблуждение. Кабину пилота можно вынести за пределы предположительно вредного излучения. Просто, необходимо в конструкции такого транспортного средства иметь как минимум три независимых платформы, разнесённых по краям такой "тарелки". Плюс, жалюзи необходимо делать гораздо мощнее, чем у Гребенникова, так как приходится таскать с собой не обнуленную массу кабины и пилота, размещённые в центре между излучателями. Плюс необходимо иметь автоматическое стабилизирующее устройство, которое будет само убирать крен транспортного средства, манипулируя мощностями на всех трёх излучателях.

Вопрос: Почему ячейки (например, трубочки), ориентированные вертикально, "излучают" гораздо сильнее, чем, ориентированные горизонтально (вспомним, как Гребенников пытался связать вместе несколько надкрыльев, да и все его опыты с ЭПС), ведь эфир присутствует везде?

Ответ: В пространстве МЕЖДУ двумя объектами, по направлению вектора от одного такого объекта к другому, существует недостаточность эфирного ветра. Как видим, Земля имеет гигантские размеры и существенно затормаживает поток, проходящий через неё, что, собственно, и обуславливает её большое гравитационное воздействие на другие объекты. Так вот, если разместить любую ячейку (трубочку) горизонтально, то эфир "засасывается" именно с вертикального направления, через стенки такой ячейки. А раз поток лептонов в этом случае крайне ослаблен, - то и получаем низкий КПД. Если расположить ячейку (трубочку) вертикально, то эфир "засасывается" с горизонтального направления. А в горизонтальном направлении эфирные ветра ничем не "экранируется" (т.к. Земля ниже трубочки, а, например, платформа - выше её, впрочем, второй объёкт может и отсутствовать).

Вопрос: Не совсем понятно, - что такое "принцип фрактальности"?

Ответ: Представьте обычные соты. Возьмём одну шестигранную ячейку. Если у неё правильно подобранный размер, то точно по центральной оси должны совпасть пучности поля ЭПС (отражение волн де Бройля) от каждой из стенок этой ячейки, - т.е. именно один и тот же "максимум" стоячей волны. Имеем определённую мощность. Добавим по окружности ещё шесть ячеек - теперь их всего семь. Заметьте, что в плане общий контур семи ячеек - это тоже приближённо шестиугольник. От вновь образованных ВНЕШНИХ сторон этого большого шестиугольника пучности поля вновь совпадут и встретятся в центре, но это будут уже другие "отражения" (менее мощные, чем первые, нами рассмотренные). Обе группы "максимумов" складываются, и в результате получаем более мощное поле, чем могут выдать все участвующие в процессе ячейки, но по раздельности. Теперь добавим по внешнему контуру ещё двенадцать ячеек и т.д. И "разнодиапазонные" максимумы ЭПС будут всё время складываться. Вот вам и "принцип фрактальности" в чистом виде. Вот по этому, очевидно, и в книге Гребенникова так много шестигранников.

Вопрос: Как же вообще работать с микроячеестыми сетками, - штамповать их самих, собирать из них блок-панели и устанавливать эти панели на аппарат, если стоит только отпустить сеточку и она сразу улетит?

Ответ: Это распространённое заблуждение. Сетки сами, в любой ориентации, не летают. Вес обнуляется только у объектов, помещённых в зону

скомпенсированной гравитации (над горизонтально размещёнными сетками). Сложности начинают возникать на последней стадии сборки, когда мощности элементов конструкции относительно велики и влияют друг на друга. В этом случае, при сборке устройства, нужно следить, чтобы сетки находились в вертикальном положении. Это же относится и к самому Гребенникову: когда он собирал и разбирал свой этюдник, то ставил его вертикально (имеется в виду - саму доску).

Вопрос: Получается, что при малых мощностях вертикальной тяги Гребенников не мог поворачивать (на взлёте и посадке, а также при торможении)?

Ответ: Да, так как в случае минимальной вертикальной тяги веера раскрыты лишь незначительно, что не позволяет нормально поворачивать пластины вокруг оси (менять их наклон). При торможении отключается привод ручки "газа", что приводит к тому, что рулить бесполезно, т.к. пластины передних вееров располагаются также в горизонтальной плоскости.

Т. к. основную вертикальную нагрузку несли задние веера, то, возможно, что передние веера полураскрыты в своей минимальной стадии (когда правая ручка не повёрнута), - что позволяет все-таки рулить при маломощных режимах полёта. Или если это не так, то так сделать можно, хотя Гребенников, похоже, так всё же не сделал, т.к. его относило от солнца и он не мог с этим бороться, а значит не мог манипулировать функцией поворота во время взлёта. Вообще-то, принципиально эти тонкости на полёт не влияют, т.к. имеем безинерционное движение и при изменении перераспределения потока эфирного ветра, - мгновенно изменяется вектор движения.

Вопрос: Действительно ли руль поворачивается?

Ответ: Давайте порассуждаем: ведь действительно, левая рукоятка занята (раздвижка жалюзей - вертикальная тяга), правая рукоятка, по описанию, - изменение наклона элементов жалюзей (т.е. создание горизонтальной тяги от нуля до максимума). Таким образом из всех средств управления остаётся только педаль. Но с помощью педальки (если считать её аналогом ещё одной поворотной ручки от мопеда) можно осуществлять поворот в горизонтальной плоскости только в одну сторону (ход педали, как и ручки - односторонний). Что страшно неудобно, и посему - нереально. Отсюда делаем вывод, что, действительно, руль поворачивается вправо-влево, и именно через него и осуществляется управление поворотом. Фотографии лишь подтверждают это.

Вопрос: А чем можно доказать, что педаль работает на торможение, а не является, например, устройством, управляющим работой сложной двигательной установки?

Ответ: Давайте опять порассуждаем. Обе ручки меняют скорость от нуля до максимума (одна вертикально, другая горизонтально). Чтобы противодействовать, когда нужно, вертикальной силе - можно просто сложить жалюзи (обесточить их) и, т.к. платформа ВСЕГДА летает своим низом к земле, то сила гравитации делает свою работу за нас. По другому обстоит дело с горизонтальным движением. От нуля до максимума мы разогнаться можем без проблем, но вот, как резко затормозить в случае необходимости? Ведь по словам Гребенникова, даже трение о воздух отсутствует! Отсюда и вытекает необходимость наличия ещё одного элемента управления на платформе, т.е. педали-тормоза, действие которой аналогично, но противоположно по направлению правой ручке.

Вопрос: Не логично как-то доверять свою жизнь наличию или отсутствию напряжения на аккумуляторе. А если аккумулятор "сядет" во время полёта?

Ответ: Во-первых, это маловероятно. Во-вторых, даже если это случится, то ничего фатального не приключится. Ведь сетки по прежнему будут работать, только не на полную силу и такой вариант, по-видимому, приведёт к плавному снижению аппарата на землю (ведь высокопотенциальный терминал разрядится не мгновенно, а постепенно).

Вопрос: Почему на картинах ночных полётов Гребенников пытался изобразить выброс энергетических вихрей вниз от платформы?

Ответ: По видимому, в конструкции Гребенникова не использовались конические ячейки, а применялись симметричные. То есть поток эфира распределялся в них, как вверх, так и вниз. Такой вариант тоже рабочий. Наверняка, учитывая применение высоковольтного потенциала, потоки эфира увлекали за собой более крупные элементарные частицы (заряженные ионы, например), которые становились заметными в темноте. Формирование же в отдельные дискретные псевдо-вихри обусловлено наличием отверстий в металлических пластинах вееров (металл поглощает или тормозит излучение, а отверстия - свободно пропускают).

Вопрос: Почему Вы считаете, что привод от правой поворотной ручки идёт только на переднюю пару вееров, а не на все четыре?

Ответ: Вот что пишет Гребенников дословно: ***"Верхняя часть моего аппарата и верно "велосипедная": правая рукоять - для горизонтально-поступательного движения, что достигается общим наклоном обеих групп "надкрыльев"-жалюзи, тоже через тросик"***. Он написал "ОБЕИХ", т.е. имел в виду два передних веера (веер, - это одна группа жалюзей, или по другому, - блок-панель).

Приложения:
научные гипотезы и выдержки из статей

ЛЭМ-гипотеза (лептоновая) Б.И.Исакова. Выдержки.

Следствие 5. Из формул следует возможность того, что в зонах напротив острых углов плотных тел, геологических горных пород, на краях тектонических плит, на горных пиках, на вершинах крупных скал и пирамид и т.д. могут наблюдаться высокие значения градиентов лептонных физических полей объектов, в частности, возможно истечение вещества в виде лептонов и других элементарных частниц.

Открытие излучения электронов в зонах разломов геологических пород (СССР, 1984 г.) - это частное проявление более общего закона. Тело, помещенное напротив острых выступающих углов других тел или твердых пород, на вершинах скал, пирамид и т.д., может получать лептонное облучение. Наоборот, тела, помещенные внутри пустых плоскостей других твердых тел, например внутри труб, цилиндров, конусов, либо помещенные в многогранный или 3-мерный угол, могут испытывать "откачку" микролептонов.

Биологические объекты с ослабленными микролептонными полями можно "подкачивать" лептонной энергией на вершинах скал или пирамид. Наоборот, излишне возбужденные биологические объекты быстрее успокаиваются при перемещении их во внутренние полости твердого вещества с отрицательной кривизной или в угол, нишу и т.д. с геометрическими изломами вещества, эквивалентными отрицательной кривизне (по-видимому, неслучайны обычаи многих народов успокаивать перевозбужденных, расшалившихся детей, ставя их в угол).

Следствие 14. По ЛЭМ-гипотезе, каждое тело пронизывается со всех сторон всепроникающими лептонными потоками, которые бомбардируют его и уравновешивают давление МЛГ до нулевой средней равнодействующей. Взаимодействие лептонов с телом идет по всему объему тела, а не только на его поверхности. Если хотя бы с одной стороны искусственно создать перевес (или дефицит) лептонного давления путем фокусирования лептонных потоков или, наоборот, загораживанием их от тела каким-либо экраном, либо искусственным лептонным вихрем, то можно вызвать не нулевую равнодействующую, которая может перемещать легкие предметы.

Этим можно объяснить явление телекинеза, в частности эксперименты В. Авдеева, Р. Кулешовой и др., а также явления полтергейста. ЛЭМ-гипотеза дает возможность осмыслить с новой точки зрения механизм гравитации и всемирного тяготения, отражаемый законом Ньютона. Два тела, близко расположенные друг к другу, частично экранируют друг друга от давления потоков МЛГ. С внешних наружных сторон создается перевес лептонного давления над давлением со стороны пространства между телами, так как каждое тело отчасти тормозит потоки пептонов, проходящие через него. Если точечная масса m соседствует с распределенной массой M, то на m действует сила, равная силе экранизации: (вырезано за ненадобностью)...

где d и - коэффициенты пропорциональности; p - плотность вещества в распределенной массе; r и (r) - расстояние и множество расстояний от переменной точки тела M до точечной массы m; I - телесный угол, соответствующий угловым размерам распределенной массы M, видимой из точки местонахождения m; R - расстояние между центром тяжести распределенной массы M и точкой местонахождения точечной массы m; f(r) - функция геометрии тепа M; 12 (Гмдг) - функция геометрии и кривизны МЛГ в данной зоне пространства.

ЛЭМ-гипотеза позволяет не постулировать, а вывести, обосновать теоретически и осмыслить, понять закон Ньютона, понять сокровенный механизм тяготения и дальнодействия. Если два тела с распределенными массами M1 и M2 находятся близко друг от друга, принципиально результирующая сила не меняется, усложняется лишь вывод закона Ньютона, но принципиальный характер зависимости сохраняется.

Таким образом, по ЛЭМ-гипотезе, притяжение - это дефицит отталкивания, т.е. закон всемирного тяготения можно рассматривать как следствие закона всемирного лептонного отталкивания (или лептонного сдавливания, сжатия) при

экранировании телам и друг друга, в результате чего тела как бы "приталкиваются", придавливаются друг к другу. Если ЛЭМ-гипотеза верна, можно предположить потенциальную возможность варьирования гравитационной и инерционной массы тела при определенных условиях:

1) при перефокусировке лептонных потоков с помощью "лептонных линз", вызывая либо их концентрацию на данном, лептонные ракеты и лептонные летающие диски;

2) при огромной скорости вращения лептонных вихрей с большой угловой скоростью, что эквивалентно экранированию от потоков МЛГ.

Если ЛЭМ-гипотеза верна, то указанный механизм в принципе открывает возможность частично или полностью управлять гравитацией. Предложенный механизм потенциально возможной частичной или полной левитации требует тщательной экспериментальной проверки. Если ЛЭМ-гипотеза верна, в принципе возможны лептонные двигатели, лептонные ракеты и лептонные летающие диски.

Природа эффекта полостных структур

Какова же физическая природа ЭПС? Было высказано немало предположений и гипотез; к сожалению, многие из них отдают экстрасенсурой, столь почему-то модной среди интеллигенции в наши дни. Наибольшего внимания заслуживает теория ленинградского физика, доктора технических наук В.Ф. Золотарева, разработанная им еще ранее, а сейчас получившая убедительное экспериментальное подтверждение.

В результате длительных совместных исследований мы охарактеризовали находку как "неизвестное ранее явление взаимодействия многополостных структур с живыми системами, заключающееся в том, что сопутствующие движению электронных потоков в твердых стенках полостей волны де Бройля образуют посредством интерференции макроскопическое поле многополостных структур, вызывающие изменения функционального состояния живых объектов, находящихся в этом поле".

Волны де Бройля присущи движущимся микрочастицам любого тела, в толще его скомпенсированы, на поверхности же проявляются в виде излучения, но настолько коротковолнового и сверхвысокочастотного, что приборами были уловлены лишь в виде дифракции, но тут же помогли науке: вспомним своеобразные портреты электронов и нейтронов, полученные на кристаллах и пленках именно с помощью волн де Бройля; никто не думал, что эти мизерные излучения могут как-то воздействовать на живое. И они не воздействовали - во всяком случае возле плоских предметов. Зато у многополостных структур, где площадь поверхности твердых тел велика, к тому же многократно искривлена, волны де Бройля складываются, образуя, подобно музыкальным обертонам, гармоники с уже меньшими частотами. Так, удлиняясь и усиливаясь за счет взаимоналожения в ячейках, они образуют "пучности"-максимумы стоячих волн де Бройля. Наталкиваясь на эти сами по себе пассивные преграды, нервные импульсы дают сбои, меняя свою частоту и скорость и вызывая не только кажущиеся ощущения, но порой и существенные физиологические изменения.

Своей энергии стоячие волны де Бройля не несут, и закон сохранения энергии ни в коей мере не нарушается. Поскольку волны де Бройля распространяются в физическом вакууме, ЭПС должен обладать всепроницающим действием. Именно это и наблюдаем мы при безуспешном перекрытии ЭПС любым экраном.

Примечание редакции: В 1996 г. Проф. Золотарев передал мне копию своей рукописи. После ее изучения мы подготовили план экспериментов и начали поиск инвесторов. Однако безуспешно. Наша ситуация в то время характеризовалась терминами «голод» и «бедность». Я помню, что профессор вынужден был выращивать цыплят в своей квартире. Возможно, сегодня кто-то всерьез заинтересутеся начать программу исследований эффекта полостных структур с целью создания реальных движителей для космических систем. Фролов А.В.

Энергетические поля геометрических форм

www.keelynet.com

Работы Вильгельм Райх (W. Reich) также связаны с изменением плотности эфира. Целесообразно дать читателю некоторые интересные соображения:

“Энергетические поля геометрических форм" являются специальными явлениями, связанными с современной концепцией эфира (aether).

Некоторые оптимальные геометрические формы и материалы могут использоваться, чтобы конструировать устройства, которые проявляют отклик под действием только окружающих условий, то есть без дополнительного внешнего

стимулирования. Представлены детали изготовления двух простых устройств, которые производят осязаемое линейное силовое воздействие без использования абсолютно никакой дополнительной энергии на входе. Можно отметить два значения этих учебных демонстрационных устройств: (1) они доказывают, что эфирный (aetheric) вид материи существует и может быть ощущаем любым средним человеком, и (2) они демонстрируют надежные методы эфирной (aetheric) активации, которые могут использоваться в новых применениях энергии.

Другие примеры устройств с КПД больше единицы включают почтенную трубу органа и электромагнитную радиоантенну. Эти устройства работают на принципе резонанса, в котором относительно низкое колебание амплитуды отражается назад на себя. Сигнал отклика может быть во много раз больше, чем сигнал входа, в зависимости от точных размеров устройства. Наиболее эффективный размер резонатора точно соответствует четверти первоначальной длины волны. Резонанс также произойдет при любых длинах, которые кратны нечетному числу четверти длин волн.

В таких случаях мы находим, что геометрия специфического устройства имеет первичное значение. Когда геометрия оптимизирована для условий на входе, максимальное увеличение, или увеличенный отклик может быть достигнут.

Мы можем обобщить характеристики этих "сверхединичных" устройств как устройств на "геометрических энергетических полях", потому что интенсивность или полная энергия отклика, которая может быть получена исключительно как функция размера, формы и местоположения. Помня об этом, мы можем предположить, что определенные высоко оптимизированные геометрические формы могли бы обеспечивать увеличенный отклик без любого дополнительного входного сигнала вообще. Такое устройство могло бы индуцировать полезный отклик, усиливая чрезвычайно тонкие колебания на квантовом уровне, которые находятся значительно ниже порога нашей способности измерить их.

Хотя исследования тончайших сил природы проводились в течение тысяч лет, можно доказать, что современная эра началась в 1844. В том году барон Карл фон Райхенбах (Baron Karl von Reichenbach) из Штуттгарта издал серию писем, описывающих его исследования эфира (aether), который он назвал "OD". Райхенбах обнаружил, что некоторый процент людей от общего населения мог визуально ощущать истечение от вершин кристаллов и магнитов, если они были сначала должным образом расположены в полной темноте. Он назвал этих людей "сенситивами" (sensitives).

Через какое-то время Райхенбах решил, что эфир (aether) может проходит через материалы типа шелка, стекла, и металла. Согласно его представлениям эфир, казалось, пронизывает все вещи в различных концентрациях. Особенно большие количества могли бы быть найдены в солнечном свете и в пламени свечи.

На повороте столетия австрийский философ Рудольф Штайнер (Rudolf Steiner) с талантами ясновидца исследовал невидимый мир эфирных (aetheric) сил. Его близкий партнер и биограф, Гюнтер Вахсмит (Guenther Wachsmith), продолжил эту работу после смерти Штайнера и издал работы учителя (Masterwork) под названием "Эфирные формообразующие силы в Космосе, Земле и Человеке".

Первый истинный инженер по силам эфира был Вилгельм Райх (Wilhelm Reich), который обнаружил то, что он назвал "оргонная (orgone) энергия" в 1939 г. Подобно Райхенбаху столетие спустя Райх нашел, что металлы имеют тенденцию проводить эфир. Его реальное крупное достижение, однако, было понимание того, что органические материалы имеют тенденцию поглощать эфир. Прикладывая два типа материалов вместе, Райх добился реализации направленного потока эфира.

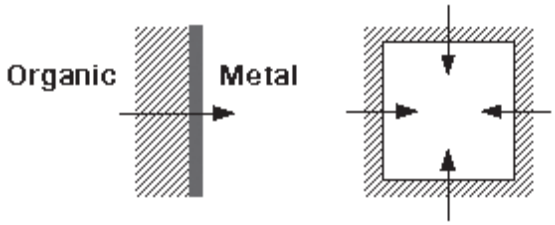


Рис. 10. Стимуляция направленного потока эфира

Райх разработал первый полезный аппарат для сбора и концентрации эфира. "Аккумулятор оргона" - это ящик с шестью стенками из чередующихся слоев металлического и органического материала. При контролируемых условиях это устройство производило необъяснимое повышение температуры во внутренней части. Этого было достаточно, чтобы привлечь интерес Альберта Эйнштейна, который встретился с Райхом в январе 1941.

Райх также экспериментировал с "cloudbuster" (бластер для разгона облаков), башнеподобным устройством, которое, по-видимому, направляло поток эфира через атмосферу.

Возможно, самый большой вклад в эфирные инженерные технологии был сделан Тревором Джеймсом Констеблем (Trevor James Constable). Ученик Штайнера, Вахсмита, Райха и других, Констебль провел более чем 40 лет, совершенствуя применение эфирной технологии к управлению погодой. Он обнаружил, что некоторые геометрические формы, по-видимому, показывают больший отклик эфира. В течение многих лет он отработал свои методы так, что устройство размером с кофейную кружку, соответственно установленное далеко вдали от океанского судна, могло бы изменять погодные условия на мили вокруг.

Открытие Констеблем резонансных структур эфира имеет глубокое значение для исследования новой энергии. Простым геометрическим устройством теперь возможно направить сконцентрированный луч эфирных сил через любой тип аппарата с большой точностью. Фактически степень концентрации эфира настолько велика, что его результирующее давление может ощущаться непосредственно человеческими органами чувств.

Благодаря пионерным работам упомянутых выше ученых, становится возможным описать конструкцию двух резонансных эфирных устройств, которые автор назвал "Chi Карандаши." Оба устройства построены вокруг центральной резонансной полости. Формула для вычисления размеров резонансной полости была получена из исследования эксперта баллистики Джеральда Булла (Gerald Bull) из Филадельфии.

“Испускающее" устройство - в основном цилиндрическая металлическая полость с неметаллическим внешним слоем. Посредством граничных явлений, обнаруженных Райхом, эфир всасывается из пространства через боковую поверхность и испускается через оба конца. (В принципе это подобно лазеру). Геометрические энергетические поля вокруг испускающего устройства изображены на рисунке.

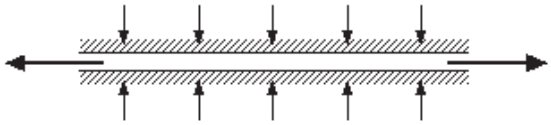


Рис. 11. "Испускающее" устройство ЭПС

Как построить испускающее устройство. Требуются следующие принадлежности:

- отрезок 5/32 дюймовой медной трубки;
- 1/8 дюймовой мягкий хлопковый шнур;
- металлический резак для трубки;
- метр, острый нож, клей.

Отрезать кусок медной трубки, длиной ровно 18.1 см. Применить маленькую бусинку горячего клея к внешней стороне одного конца, и прикрепить хлопковый шнур. Намотать 2 см за раз, приклеить бусинку горячего клея, и так обернуть шнуром вокруг всей трубки. Отрезать лишний шнур.

“Вакуумное" устройство - делаем наоборот: неметаллическая цилиндрическая полость с металлическим внешним слоем. Эфир всасывается в один конец и рассеивается через боковые стороны. Геометрическое энергетическое поле вокруг вакуумного устройства изображено на следующем рисунке.

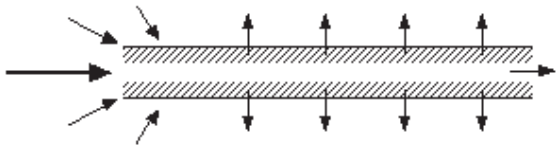


Рис. 12. "Вакуумное" устройство ЭПС

Как построить вакуумное устройство. Требуются следующие принадлежности:

- отрезок винилового шланга диаметром 5/32 дюйма;
- отрезок медной трубки диаметром 5/16 дюйма;
- металлический резак для шланга и трубки;
- метр, острый нож, электрическая изолента.

Отрезать кусок медной трубки, длиной ровно 18,1 см. Обернуть электрическую изоленту вокруг винилового шланга в нескольких местах так, чтобы она могла плотно войти внутрь медной трубки. Вдвинуть виниловый шланг в медную трубку, пока не появится конец. Отрезать излишек винилового шланга.

Отмеченные потоки эфирных сил, генерируемые резонансными устройствами, описанными выше, позволили бросить вызов обнаружению их обычными инструментами. Не удивительно, что, как полагают многие, эфир является "живой" энергией, в то время как обычные инструменты являются конечно "мертвыми". Однако, обнаружение эфирных сил живым организмом (таким, как человеческое тело) является вполне открытым.

От редакции: мы надеемся, что публикация данного материала вызовет интерес у экспериментаторов, которые попробуют проверить эти эффекты. Создавая потоки эфира, изменяя его плотность, возможно получить не только силовые эффекты, то есть движение. Поскольку элементы материи являются процессами в эфире (вихревыми процессами), то параметры эфира влияют на скорость существования материи. Это было доказано в экспериментах, которые наша компания проводила с В.А.Чернобровым. Очевидно, что гравитация и скорость времени являются взаимосвязанными понятиями. Поэтому создание таких устройств бросает вызов не только земному притяжению, но и Времени. Мы ждем предложений от организаций, которые готовы инвестировать средства в развитие данных технологий.

Фролов А.В.
Генеральный Директор ООО «Лаборатория Новых Технологий Фарадей»

На рисунках из книги Гребенникова «Мой мир» показаны эффекты отталкивания свежесрезанных стеблей растений (Рис. 15), а также пучков трубок (Рис. 13, 14). Это простые и убедительные опыты, в которых проявляется эффект полостных структур.

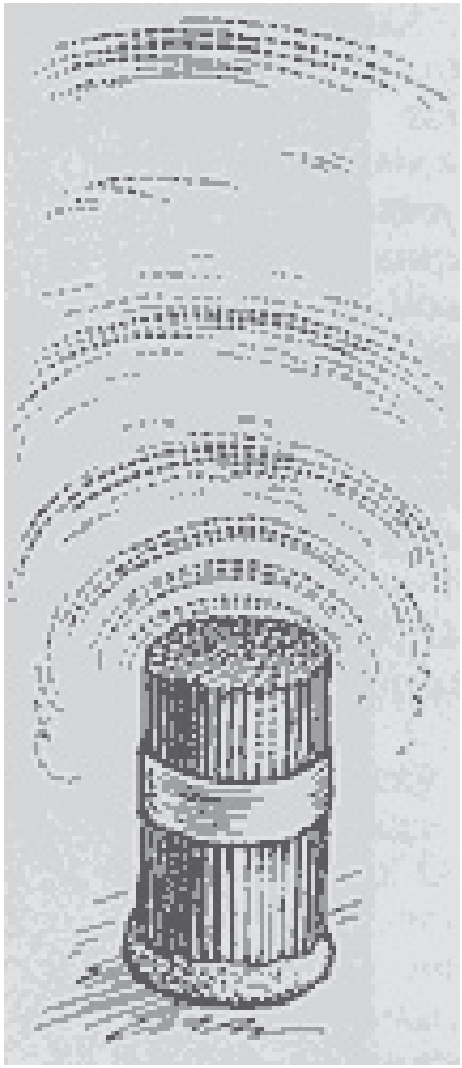


Рис. 13

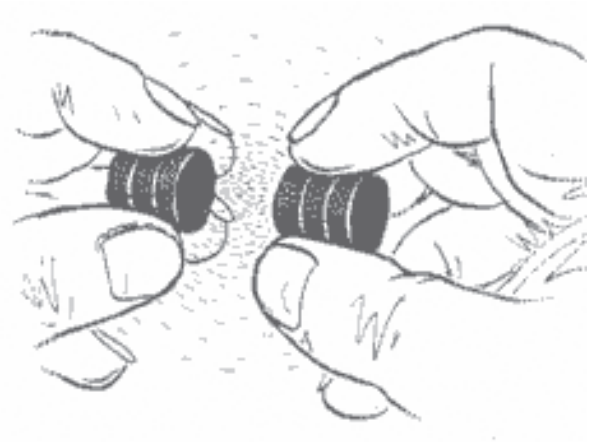


Рис. 14

Рис. 15

Безмембранные топливные элементы

Обзор подготовлен Шленчак С. А. по материалам сайта www.physorg.com

Опытный образец топливных элементов для ноутбуков «ThinkPad»

Компании «IBM» и «SANYO Electric» сообщили о своих планах по созданию опытного образца метаноловой топливной системы микроэлементов для ноутбуков серии «IBM ThinkPad». Это является продолжением работы компании «SANYO» по усовершенствованию топливных элементов, позволяющих продлить долговечность батарей для ноутбуков. «IBM» и «SANYO» совместно разработали базовую конструкцию источника питания для топливных элементов. На основе этой конструкции ими был разработан опытный образец системы топливных элементов, с которой ноутбуки могут работать до 8 часов. При этом система компании SANYO совместима с наиболее распространенными современными моделями ноутбуков «ThinkPad», и менять их конструкцию не требуется. Система топливных элементов также включает в себя дополнительный отсек с батареей «Ultrabay Slim Battery» компании «IBM», которая обеспечивает дополнительную пиковую мощность для бизнес-приложений. Кроме того, электроснабжение может быть еще более универсальным, стоит лишь зарядить батарею «Ultrabay Slim Battery».

Топливный элемент – это электрохимическое устройство, похожее на батарею, но отличающееся от нее тем, что оно разработано для непрерывного пополнения расходуемых реагентов, т.е. оно производит электричество из внешнего источника питания в отличие от батареи, которая вмещает ограниченное количество внутренней энергии. Обычные реагенты, используемые в топливных элементах, - это водород на стороне анода и кислород на стороне катода (водородный топливный элемент). Единственный побочный продукт такого элемента – водяной пар.

С помощью системы топливных элементов ноутбуки серии «ThinkPad» могут работать с интенсивными бизнес-приложениями, такими как мультимедиа, графика и вычислительные программы, и выполнять такие задачи, как плановое обслуживание и безопасные обновления без использования питания от батареи PC. Эти возможности обеспечат дополнительную стабильность, увеличение производительности, доступ к информации и службе по работе с покупателями.

«Некоторые компании разрабатывают опытные образцы батарей на топливных элементах для персональных компьютеров и мобильных устройств, но сочетание первоклассных ноутбуков «IBM» серии «ThinkPad» и ведущей технологической позиции «SANYO» ускорит исследования и разработки в этой области», - говорит Питер Гортензиус, вице-президент Отделения вычислительной техники «IBM». «Мы не стремимся сделать сенсацию из топливных элементов, мы просто рассматриваем их как превосходную возможность поддержки широкого спектра бизнес-приложений. Наши компании сотрудничают для того, чтобы обеспечить ноутбуки «ThinkPad» новым поколением источников питания и поддержать высочайший уровень бизнес-производительности».

Группа специалистов отдела «PC ThinkPad» компании «IBM» сконцентрировалась на разработке новых моделей топливных элементов для функционального использования в мобильных компьютерных средах, таких как док-станции, используемые при хотелинге (система организации труда, при которой работник, желающий поработать в офисе, заранее заказывает себе место в офисе на определенный период времени), и установка ноутбуков в местах, расположенных далеко от традиционных источников питания.

«SANYO» является мировым лидером в технологии аккумуляторных батарей. Она проводит исследования и разработки топливных элементов. «Я горжусь тем, что работаю вместе с «IBM» над созданием системы топливных элементов для ноутбуков конструкции «ThinkPad», которые являются эталоном вычислительной техники для бизнеса», - говорит Мицуру Хомма, руководитель отделения «SANYO» по энергоснабжению. «Это новая идея использования и топливных элементов, и аккумуляторных батарей. Такая гибридная система позволит потребителям работать с ноутбуками «ThinkPad» дольше по сравнению с системами, в которых используются только топливные элементы. Она также позволит работать без сетевых проводов».
Разработка мобильных технологий «ThinkPad» ведется в лаборатории «Yamato» в префектуре Канагава, Япония, и в конструкторских отделениях в Исследовательском треугольнике (Силиконовая долина), Северная Калифорния. Во втором квартале 2005 года к ним присоединится новая группа Леново, занимающаяся научно-исследовательскими и опытно-

конструкторскими работами и расположенная в Пекине и Шанхае.

«SANYO» является ведущим мировым производителем аккумуляторных батарей, обеспечивающих энергоснабжение мобильных телефонов, ноутбуков и других мобильных устройств. Отдел энергетических исследований «SANYO» - оплот исследований и разработок в области мобильной энергетики. Компания заложила прочную основу нового поколения мобильной энергетики. Она постоянно осуществляет теоретические и прикладные технологические исследования и работает с широким рядом технологий мобильной энергетики.

Безмембранный топливный элемент – крошечный и универсальный

Топливный элемент, сконструированный исследователями из Университета Иллинойса в Урбана-Шампэйн, может работать без твердой мембраны, разделяющей топливо и окислитель, при этом задействована щелочная химия в дополнение к более распространенной кислотной химии.

Как и батарея, топливный элемент преобразует химическую энергию в электрическую. В то время как в большинстве топливных элементов используется физический барьер для разделения топлива и окислителя, в микроструйном топливном элементе, разработанном в Иллинойсе, для той же цели используется мульти-потоковое ламинарное течение.

«В системе используется Y-образный микроструйный канал, в котором две струи, содержащие топливо и окислитель, сливаются и текут между покрытыми катализатором электродами, не смешиваясь», - говорит Пол Кенис, профессор химии и биомолекулярной инженерии и исследователь в Институте современной науки и технологий Бекмана.

«Жидкости, текущие по микроскопическим каналам, ведут себя не так, как жидкости, текущие по таким большим трубам, как, например, внутридомовая система водоснабжения. На микроуровне нет турбулентности. Ламинарный поток означает, что струи топлива и окислителя могут течь рядом без разделяющего их физического барьера».

Обычный топливный элемент состоит из двух электродов (катод и анод), источника топлива и окислителя. Реакции происходят, когда анод высвобождает протоны и электроны из атомов водорода. Протоны проходят через элемент к катоду, где они рекомбинируются с электронами, текущими по внешней цепи. В большинстве топливных элементов для разделения катода и анода используется полимерная электролитическая мембрана.

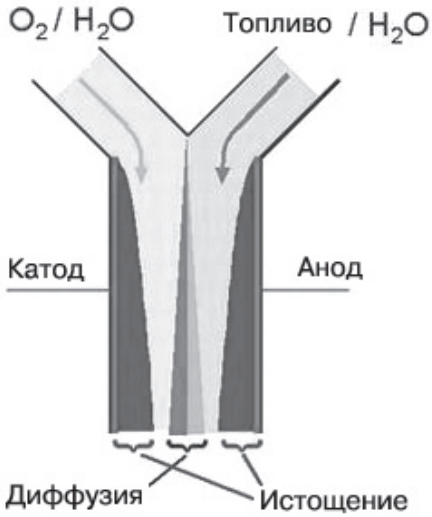


Рис. 1. Система, разработанная Полом Кенисом

В Иллинойском топливном элементе физическая мембрана заменена ламинарным потоком. Топливо и окислитель сливаются в виде струй жидкости в микроканале. Протоны и электроны рассеиваются в среде жидкость-жидкость.

Такая конструкция имеет ряд преимуществ по сравнению с другими топливными элементами, включая меньший размер и упрощенную конструкцию. Кроме того, безмембрановые топливные элементы совместимы с щелочной химией.

Так же как щелочные батареи превосходят кислотные, щелочные топливные элементы будут, по словам Кениса, превосходить кислотные топливные элементы. Однако несколько проблем препятствуют распространению щелочных топливных элементов. К ним относятся плохая проницаемость мембран к ионам водорода (которые занимают место протонов в кислотных топливных элементах) и засорение мембран за счет образования солей угольной кислоты. Иллинойский топливный элемент не страдает этими недостатками, потому что у него нет мембраны.

Топливные элементы должны быть внедрены в такие технологические области, как производство источников питания для портативных компьютеров, чтобы достичь высоких уровней мощности.

«Поскольку безмембранный топливный элемент основан на эффекте, который происходит только на микроуровне, мы не можем просто увеличить его, - говорит Кенис, - Вместо этого нам придется соединять много топливных элементов по порядку и параллельно».

Над проектом работают профессор химии Анджей Вичковски, пост-докторант Лайос Ганкс, Джайашри Ранга и Петр Ващук, а также аспиранты Эрик Чобан и Джейкоб Спенделоу и студент Аджай Виркар.

Работа финансировалась Военным исследовательским департаментом, Институтом Бекмана и Университетом Иллинойса. Исследователи подали заявку на патент.

Новый топливный элемент наступает на водородную экономику

«Водородная экономика – это не идеально чистая система, - говорит Скотт А. Барнетт, профессор материаловедения и инженерии, - Для производства водородного топлива необходимо перерабатывать на заводе ископаемое топливо и развивать инфраструктуру для доставки топлива. Мы обошли все эти технологические препятствия, соединив водородоперабатывающий завод и высокотемпературный топливный элемент в одном компактном устройстве, которое работает с кпд топлива до 59%.

В работе, опубликованной он-лайн 31 марта в журнале «Сайенс» («Science»), Барнетт и аспирант Джонлян Джан сообщили о разработке нового твердого оксидного топливного элемента или ТОТЭ, который преобразует жидкое топливо – изо-октан, высокоочищенное соединение, похожее на бензин, - в водород, который топливный элемент затем использует для производства энергии. Использование этих элементов, возможно, приведет к созданию прибыльных, чистых и эффективных источников электрической энергии для универсального использования: от самолетов и домов до автомобилей и грузовиков.

Хотя топливный элемент Барнетта и Джана продемонстрирован пока только в маленьком масштабе, предполагается, что его топливный кпд будет 50% при использовании в генераторе на топливных элементах нормальной величины. Большая эффективность означает, что он будет потреблять меньше драгоценного топлива и производить меньше углекислого газа, который вызывает парниковый эффект и глобальное потепление. Двигатели внутреннего сгорания работают с эффективностью от 10 до 15%. Подсчитано, что современные водородные топливные элементы, требующие заводов по переработке водорода и инфраструктуры, работают с топливным кпд 29%, в то время как коммерческие гибридные транспортные средства, работающие на газе/электричестве, уже достигли 32%.

«Появление гибридных транспортных средств потрясло сообщество, занимающееся топливными элементами, и заставило исследователей заново рассмотреть идею об использовании водорода в качестве топлива», - говорит Барнетт. Он водит машину «Toyota Prius» и предвидит, что его новые топливные элементы будут использоваться для батарей и ТОТЭ в двигателях транспортных средств или дополнительных блоках питания. «Необходимо обратить внимание на ТОТЭ – это единственный вид топливных элементов, которые могут работать не только с водородом».

Топливный элемент – это батарея, которую можно снова наполнить топливом. Он состоит из двух электродов, помещенных в электролитический материал, который проводит между ними ионы. Кислород вводится у катода, там он соединяется с электронами и расщепляется на ионы, которые двигаются через электролит к аноду и вступают там в реакцию с топливом. Топливные элементы экологически безопасны: их побочные продукты – только вода и углекислый газ. В топливном элементе ионы кислорода, проходящие через электролит, производят полезный ток, а также тепло.

Поскольку традиционные ТОТЭ действуют при высоких температурах, Барнетт счел, что тепло может использоваться для внутренних целей – для химического процесса преобразования водорода. Таким образом, отпадает нужда в заводах для переработки водорода, топливная эффективность которых достаточно мала. Барнетт и Джан выяснили, что оптимальная температура для их системы - от 600 до 800 градусов Цельсия.

Настоящий ключ к новому топливному элементу – специальный тонко-пленочный каталитический слой, через который углеводородное топливо течет к аноду. Пористый слой содержит стабилизированную двуокись циркония и небольшое количество металлов рутений и церий и химически, чисто преобразует топливо в водород.

«Основной недостаток при использовании ТОТЭ – то, что из-за высокой температуры углерод из топлива оседает по всему аноду, - рассказывает Барнетт, - Но наш тонко-пленочный катализатор и добавление небольшого количества кислорода удаляет эти отложения. Таким образом, технология становится жизнеспособной и пригодной для дальнейших исследований. Мы доказали, что с катализатором и воздухом топливный элемент гораздо более стабилен, чем без них».

«Основными недостатками топливных элементов являются сложность и высокая цена. Поэтому простая конструкция нашей системы, с помощью которой можно преобразовывать водород не на заводе, - это большое преимущество. Она может использоваться во многих областях. Например, представьте, что блок питания будет настолько

дешевым, что его можно использовать для автомобилей или дизельных грузовиков. Он будет вырабатывать электричество непрерывно, чисто, тихо и эффективно, даже если двигатель не работает. Мы будем работать в этом направлении».

Исследователи из Университета Северной Каролины изучают топливные элементы. Акцент на портативность

Университет Северной Каролины в Чэпел Хилл – один из новых участников альянса, созданного прошлым летом в масштабе штата для изучения возобновляемых и эффективных источников энергии. Работу для Альянса Северной Каролины по топливным элементам в УСК проводят лаборатория проф. Джозефа ДеСимона и В.Р. Кенан мл., выдающийся профессор химии и химического машиностроения в УСК и госуниверситете Северной Каролины. Недавно ДеСимон был избран членом Национальной академии машиностроения.

Топливные элементы были изобретены в 1839 году, но до сих пор не используются в коммерческой промышленности. Исследователи полагают, что они смогут обеспечивать энергией различные устройства, такие как портативные компьютеры, обогревать и освещать дома, а также приводить в движение автомобили.

«Топливные элементы можно использовать везде, где используются батареи. Например, при использовании топливного элемента портативный компьютер может работать неделю, в отличие от трех-четырех часов с батареей, - говорит проф. Эверетт Боком, заместитель директора Научно-Технологического центра и адъюнкт-профессор в УСК, - Потом, вместо того, чтобы менять весь топливный элемент, вы просто замените картридж с топливом».

По словам проф. ДеСимона, исследование топливных элементов, проводимое УСК, сконцентрировано на портативных технологиях их использования, включая портативные компьютеры, сотовые телефоны и нужды Министерства обороны и национальной безопасности США.

Согласно Бокому, топливные элементы могут обеспечить высокую топливную эффективность автомобилей (особенно в условиях городского транспорта), низкий уровень выхлопа и бесшумную работу. Кроме того, в нескольких проводящихся в настоящее время демонстрационных проектах топливные элементы задействованы в городских автобусах США, Канады и Европы.

Боком работал управляющим технологическим процессом отделения компании «DuPont» и присоединился УСК в 2000 году. По его словам, работа ведется в области химии – по созданию нового типа мембраны с большей площадью поверхности и лучшей производительностью на единицу объема. Это позволит использвать мембрану более эффективно.

По словам ДеСимона, исследователи УСК работают в новом направлении: «Большинство производимых топливных элементов твердые. Мы первые разрабатываем жидкие. Это может открыть новые пути производства топливных элементов».

Ученые из УСК будут работать с департаментом тефлона компании «DuPont» в Файеттвилле. Институт улучшенных материалов и нанотехнологий УСК и Научно-Технологический центр УСК сосредоточат свои усилия на этом виде технологий.

Опытный образец топливного элемента для мобильных телефонов с высокой выходной мощностью

Компании «Nippon Telegraph» и «Telephone Corporation» разработали опытный образец полимерно-электролитического микро-топливного элемента (ПЭТЭ)1, который использует водородный газ в качестве топлива и настолько мал, что подойдет для мобильного телефона. Были проведены испытания с использованием промышленной модели мобильно телефона. Опытный образец ПЭТЭ успешно обеспечил топливом пуск и прием и передачу сигнала (т.е. видео телефон, голосовые звонки и доступ в Интернет по внутреннему модему). Кроме того, мы разработали устройство для дозарядки микро ПЭТЭ водородом.

В настоящее время метаноловый топливный элемент (МТЭ), в котором метанол используется как водородное топливоснабжение, это основная разработка в области батарей для мобильных телефонов. Однако у МТЭ есть две важные проблемы: во-первых, во время производства энергии выделяется CO_2; во-вторых, поскольку плотность мощности на единицу площади производящей энергию части недостаточна, батарею трудно уменьшить.

В свете этой проблемы, разработанный ПЭТЭ, который использует водородный газ в качестве топлива, достигает высокой выходной мощности, сравнимой с мощностью литиево-ионной батареи, и не производит CO_2. Кроме того, в результате объединения элемента, вырабатывающий электроэнергию, и емкости для хранения водородного топлива, а также упрощения электрической схемы, наш ПЭТЭ имеет компактный размер (внешние габариты: 42*80*13 мм, вес – 104 г) и, таким образом, подходит для использования в мобильном телефоне. С ним можно разговаривать в течение девяти часов. Более того, изменив площадь поверхности производящей электроэнергию части

ПЭТЭ, можно применять его для широкого спектра мобильных электронных устройств, таких как видеокамеры, цифровые камеры, карманные компьютеры и персональные ноутбуки.

Предпосылки разработки

В последние годы увеличилась производительность и мульти-функциональность мобильных электронных устройств (таких как мобильные телефоны и ноутбуки), и проблема недостаточной емкости батарей как источников питания этих устройств вышла на передний план.

В этих обстоятельствах продолжаются исследования источников энергии, способных заменить литиево-ионные батареи, которые подошли к пределу усовершенствований по увеличению плотности энергии. А от топливных элементов ожидают многого, так как эта технология является прорывом и не загрязняет окружающую среду. Разработками в этой области занимаются многие производители.

Компании «Nippon Telegraph» и «Telephone Corporation» прилагают огромные усилия для создания экологически чистых технологий, направленных на формирование устойчивого общества, проводят исследования и разработки мощных, высокоэффективных, чистых технологий топливных элементов, уменьшающих выброс CO_2.

Характеристики микро ПЭТЭ

ПЭТЭ использует в качестве топлива водород, выхлоп состоит только из воды. Это означает, что даже в окружающей среде с высокой энергетической плотностью ПЭТЭ является чистым и мягко действующим источником энергии. Поэтому ПЭТЭ называют источником энергии следующего поколения, настолько маленьким, что его можно прямо установить в мобильный телефон. Основные характеристики ПЭТЭ следующие:

1. *Высокая плотность мощности.* По сравнению с МТЭ, производительность ПЭТЭ выше, поскольку использует водород, хотя его область производства энергии меньше.
2. *Компактные размеры*. Высокая плотность энергии обеспечивает компактные размеры.
3. *Простая конструкция*. Благодаря усовершенствованной технологии, традиционное «наложение» элементов не требуется. С помощью соединения емкости для хранения водорода и области производства энергии количество частей и размер были уменьшены.
4. *Долгосрочное производство энергии.*

В дополнение к этому, микро ПЭТЭ можно адаптировать даже к такому мобильному устройству, как ноутбук, у которого довольно высокое энергопотребление, простым увеличением его генерирующей энергию части.

Дальнейшие разработки

Что касается дальнейшего практического применения топливных элементов, на этом пути предстоит еще преодолеть некоторые трудности, например, сделать системы на водородном топливе частью социальной инфраструктуры. Даже если энергопотребление устройств будущего увеличится за счет более высокой производительности и функциональности, микро ПЭТЭ будут соответствовать требованиям коммерческого применения.

Компания «NTT» стремится создать новое поколение топливных элементов и с этой целью продолжает исследования и разработки в направлении безопасности и оптимальных условий применения элементов с точки зрения обычного потребителя.

Уважаемые подписчики, благодарим за интерес к журналу “Новая Энергетика”.

Просим обратить внимание на то, что издание журнала в 2006 году не планируется. Подписка на 2006 год не принимается.

С уважением, редакция

Гипотеза И. О. Ярковского

Сизов А.В.
Санкт Петербург, Россия
(812) 586-96-25, dva@tu.spb.ru

Несомненно так, скажем мы…,
если только в нас есть здравый смысл.
Ведь недопустимо не соглашаться
с тем, кто говорит правильно.

Сократ

Сложным и кружным путем развивается
научная истина, и далеко не всё научное
мировоззрение служит её выражением.

В. Вернадский

Данная статья посвящена русскому учёному Ивану Осиповичу Ярковскому (12.05.1844-09.01.1902). И.О. Ярковский - автор книги «Всемирное тяготение, как следствие образования весомой материи внутри небесных тел», изданной в 1889 году [1].

Ярковский сразу, одним лишь названием привлекает к ней внимание. Правда, после прочтения книги «Всемирное тяготение» сделать краткое изложение её смысла очень непросто. Если судить о содержании книги только по названию её глав, перед читателем предстаёт энциклопедия естествознания, а, точнее сказать, философии естествознания. К сожалению, несколько поколений в России, да и в мире не ведали и не подозревают о существовании этого труда, а имя автора практически предано забвению. Книга Ярковского захватывает читателя с первых фраз, заставляет думать, противиться выводам автора и всё равно затем искать вслед за ученым подтверждений его идей в окружающем мире. При этом всему непонятному даётся простое и логичное объяснение.

В чём суть работы И.О. Ярковского? Думается, в память о людях, выпустивших второе издание книги, следует предоставить слово им: «Основную идею настоящего труда можно было бы вкратце сформулировать следующим образом: воссоздать вселенную, со всеми её сложными превращениями, из одной единой материи – эфира» [2].

Говоря об И.О. Ярковском и его труде, нельзя обходиться без упоминания эфира. В истории естествознания отношение к этому Нечто было лишь, как к чему-то пассивному. На мысли и теории «древних» об эфире с высоты достижений науки последующих эпох внимания не обращали. Иван Ярковский, напротив, через всю книгу проводит свою главную идею: взаимодействие эфира и химических элементов – важнейшая причина возникновения тяготения и основное условие эволюции небесных тел.

Ярковский нашёл разумное и логичное объяснение объединению мира "невидимого" – эфира и весомой материи. Разработанная концепция тяготения стала несколько неожиданной и для самого автора: «...одним словом, какой бы ни был ваш взгляд на всемирное тяготение и на химические элементы, связь между двумя этими вещами должна вам казаться нелепостью».

Вдумчивый современный исследователь обнаружит для себя очень много интересного и нового от знакомства с работой Ярковского, а это означает, что концепция о материальном эфире не подвержена старению, над ней не властно забвение. Не будет ошибкой считать, что каждый, кто смог ознакомиться с главным трудом И. О. Ярковского, задаётся одними и теми же вопросами: почему не известен автор столь хорошо обоснованной гипотезы? Почему вокруг работы учёного более столетия заговор молчания? Кем был этот человек?

И.О. Ярковский имел отличное образование: он окончил Санкт-Петербургский технологический институт. После защиты диссертации в 1872 году Ярковский удостаивается звания инженера-технолога. Как это не покажется странным, многолетние материальные затруднения и ограничения детства и молодости могли пойти ему на пользу: Иван Ярковский научился не отвлекаться на пустые и бессмысленные мечтания. Также, вероятно, в этот период жизни Ярковский смог воспитать в себе очень высокий уровень самоосознания, что помогло в дальнейшем с твёрдостью и решительностью отстаивать свои взгляды. К этому следует добавить природную наблюдательность и изобретательность, постоянную нацеленность живого ума на решение практических проблем. В работе над книгой И.О. Ярковский обеспечил себе то, что мало кто из учёных мог себе позволить: полную свободу

исследований и независимость от давления различных научных школ.

Ивану Осиповичу удался прекрасный, может быть, самый лучший в истории естествознания, аналитический обзор идей и имен по проблемам тяготения, генезиса небесных тел и источников звездной энергии. И.О. Ярковский задумался над множеством плохо аргументированных описаний явлений в окружающем нас мире. Выводы, сделанные ученым и послужившие основой разработанной гипотезы, выходили за привычные границы научного мировоззрения. Ярковский это понимал: «Предлагаемая мною на суд читателей книга заключает в себе мысли, которые до такой степени расходятся с теми, что признаются в настоящее время наукой, что я не решился сразу бросить их в свет».

Ярковский не претендовал на объяснение всего и вся. Возможно, присутствующая в его работах мощь осторожного благоразумия в выводах и суждениях имела сократовский подтекст: «Что выше нас, то нас не касается». Предположим, что благодаря именно такому самоконтролю, «нанизывая терпеливо факты за фактами... на нить... идей», автор успешно продвигался к цели своего труда – объяснению причин всемирного тяготения. При этом места фантазиям не оставалось. В одной из своих работ И. О. Ярковский говорил: «Я, конечно, дорожу моими идеями; понятно, я буду защищать их *по мере моих сил* и *возможности*; но как бы они мне ни были дороги, я не увлекусь ими настолько, чтобы в своей защите пойти против неопровержимых научных истин, а главное против *логики* и *здравого смысла*». [3]

Возможно, что все разработчики космологических гипотез являлись непоследовательными материалистами. На словах они, безусловно, признавали материализм, но представления о мире были путаными и противоречивыми. Ученые умы забывали о материальности и единстве мира, когда речь заходила о тончайших, ненаблюдаемых инструментальными способами явлениях. Отсюда следовали серьёзные изъяны концепций, где материальное объясняется только так называемой весомой материей. Это методологический и мировоззренческий тупик и заблуждение.

Выход здесь был найден Иваном Ярковским, который не побоялся ввести в научный оборот концепцию материального эфира, придав ему активную, созидающую роль в жизни Земли и всех других небесных тел. Хотя решиться на такой шаг И. О. Ярковскому было непросто: «...мне приходится говорить о стольких областях науки, что мои знания слишком недостаточны». Ярковский обратил внимание на взаимосвязь между образованием химических элементов и всемирным тяготением. Эта закономерность никогда не была предметом серьезного научного изучения. Методология исследования, применённая Ярковским, дала ошеломляющие результаты. Может быть, из-за этого Ивана Осиповича постарались впоследствии забыть.

Доказательность гипотезы И. О. Ярковского, кажущаяся такой очевидной, видимо, очень мало связана просто с суммой научных сведений. Почему к подобным заключениям не смогли прийти другие ученые? Что им мешало? Здесь уместно упомянуть интересную статью Н. А. Морозова, посвященную тем же проблемам, что и работа И. Ярковского. Единственные выделенные Николаем Александровичем строчки: «*...в длинной эволюции небесных светил никогда не возникало и не возникнет никаких других веществ, кроме принадлежащих периодической системе Менделеева...*» [4]. Выводов из этого констатирующего факта не следует. Статья появилась в 1912 году. Ссылок на идеи И. О. Ярковского в ней нет. Это трудно объяснимо.

Какой была реакция современников на идею Ярковского? В 1891 г. вышла книга профессора И. В. Мушкетова «Физическая геология». В ней упоминается Ярковский. Профессор отнес его к числу авторов гипотез об образовании Земли. В 1902 г. Д.И. Менделеев в статье, посвященной изучению эфира [5], обратил внимание на мысли И.О. Ярковского [6], уважительно отметив стремление автора внести ясность в понимание свойств этой трудно поддающейся измерению материи.

Императорская Академия наук молчала при жизни И.О. Ярковского. Причины отсутствия полемики вокруг его работ видятся в прекрасно аргументированном изложении мыслей, в практически полном отсутствии брешей в защите положений концепции. К этому следует добавить необычный мировоззренческий подход к изучению тяготения и ряда других космологических проблем. Ярковский дистанцировался от ортодоксальной науки. Образовалась неодолимая для всякой критики пропасть. Привлечение внимания к идеям И.О. Ярковского могло вызвать серьезные и нежелательные «возмущения» во взглядах на проблемы всего естествознания. Возможно, чтобы приостановить «разрушительное» воздействие идей И. О. Ярковского на привычные научные воззрения, к гипотезе Ярковского было применено очень эффективное средство – замалчивание.

Помимо прижизненных рецензий на книгу И. О. Ярковского, некоторый интерес к его гипотезе был в научно-популярной периодике [7], [8], [9]. Формальное упоминание ученого можно встретить в работе, посвященной эфиродинамике [10]. Ссылался на идеи И. Ярковского член-корреспондент АН СССР Е.Е. Милановский [11]. Через сто лет после смерти ученого появилась монография В.Ф. Блинова [12]. Это первая книга, посвященная идеям И.О. Ярковского.

Необычность и неожиданность идей И.О. Ярковского, энциклопедичность книги, серьёзность и жизненная важность рассматриваемых в ней вопросов делают довольно затруднительным даже сам подход к повествованию об учёном и его идеях. Поэтому из всего многообразия выводов и их практических приложений ограничимся энергетическими аспектами гипотезы Ярковского. Для этого потребуется обращение к обстановке, сложившейся в соответствующих разделах естествознания в его эпоху.

Ивану Ярковскому удалось подвести итоги науки XIX века и указать пути развития естествознания в последующие времена. Фактически, занимаясь вопросами тяготения, И.О. Ярковский приступил к выработке, по его словам, «цельного мировоззрения» для создания «истинно прочной науки». Однако на идеи Ивана Ярковского учёный мир не обратил внимания. В этом не было ничего случайного, если учесть его эпоху. Тогда в физике начался отказ от попыток получения описания Мира на основе феноменологических моделей, возник новый подход к изучению и трактовке законов Природы. Безусловно, Ярковский присутствовал при зарождении «новой физики» и «нового мировоззрения». Отношение инженера к наступающей эпохе в науке радикально отличалось от восторгов «общественного мнения». Ученый предостерегал от опасности бездумного внедрения подобных тенденций в естествознании, и, может быть, его несокрушимые аргументы стали главной причиной забвения.

Представляется, что нежелание терпеть понятие эфира в физике было вызвано невозможностью логичного объяснения его роли в различных физических законах. Отсутствовали даже наметки на то, как подступиться к пониманию участия этого Нечто в Природных явлениях. Подобное интеллектуальное бессилие раздражало. Думается, поэтому ни в одной из областей естествознания не было столь жесткой и беспощадной борьбы, как с теорией эфира в физике. На фоне сомнений и колебаний, характерных для ученого мира той эпохи, И. Ярковский сделал материальный эфир полноправным участником самого главного вселенского явления – тяготения.

В эпоху И. О. Ярковского совершалось множество попыток приборными способами обнаружить эфир. В то же время создаётся впечатление, что учёный мир того времени с нетерпением ожидал опыта, результаты которого несомненно доказали бы отсутствие эфира. Ожидание завершилось экспериментом А. Майкельсона – А. Морлея 1887 года.

Результаты опытов А.Майкельсона стали теми «фактами», на основе которых создавались базовые положения теории относительности (ТО). В ученом мире России один из первых отзывов на появившиеся постулаты ТО выглядел так: « ...прежде всего совершенно отпадает необходимость искать объяснения тех отрицательных опытов, например, Майкельсона..., ...первый постулат принципа (ТО), очевидно делает такое искание совершенно излишним... ...мы неминуемо должны заключить, что эфира не существует, т.е. не существует межзвездной среды... ...отрицание эфира привело к обширному новому учению об энергии» [13].

Здесь необходимо сделать замечание: никто из числа вдумчивых ученых никогда не утверждал, что эфир можно обнаружить приборными методами. Это следует из определения эфира: «Нечто, пронизывающее все и вся». В серии опытов Альберта Майкельсона речь шла о другом: определялась какая-то характеристика самого света.

Тем не менее А.Майкельсон в 1907 г. стал обладателем Нобелевской премии по физике за «Изобретение сверхточного оптического прибора (интерферометра) с помощью которого доказано отсутствие «эфирного ветра», эта работа послужила экспериментальной предпосылкой создания ТО Эйнштейна». В данной формулировке подмена понятия «эфир» на «эфирный ветер» трудно объяснима. Возможно, что причины этого скрыты не только в отмеченной выше ситуации в физике на грани веков.

Опыты 1887 года стали классикой физики, и то, что они «доказали отсутствие эфира», известно всем. Удивительна поспешность и настойчивость, с которой это утверждение навязчиво внедрялось в научном мире. Никто не обращал внимания на замечания и возражения самого А.Майкельсона [14].

В начале 20-х годов прошлого века эксперименты А.Майкельсона были повторены. Титанические усилия Дейтона А. Миллера с использованием более чувствительного

прибора, чем в опытах 1887 г., позволили определить скорость эфирного ветра и сделать не менее важный вывод: «опыт Майкельсона-Морлея не должен давать нулевого результата в точном смысле слова и, по всей видимости, никогда такого результата не давал» [14].

В 1913 г. появился русскоязычный перевод книги Г. Ми (Грейфольда) «Молекулы, атомы, мировой эфир». Работа представляет собой набор рассуждений, мало что объясняющих, бездоказательных и противоречивых. Г. Ми относят к узкому кругу создателей общей теории относительности (ОТО). Возможно, то, как писал Г. Ми об эфире, было характерно в те годы для теоретической физики: «Прежде, чем идти дальше, не мешает еще раз серьезно поставить вопрос, имеет ли смысл говорить о физической субстанции, которая, в сущности, не является веществом. Каким образом подобная субстанция может быть вообще предметом физического исследования? Не должны ли мы ее заменить лучшей, более естественной системой понятий?».

Казавшееся таким безобидным "изгнание" концепции эфира из естествознания скрывало мировоззренческую некорректность. Эта принципиальная ошибка в последствии привела к серьезным проблемам в понимании сути энергетических эффектов. Сложившийся подход в изучении физико-химических процессов заключается в наделении весомой материи всеми свойствами, проявление которых наблюдается. Последующая трактовка получаемых результатов приводит к потере обладающего энергией звена, столь же материального, как и все в Мире, но остающегося для нас «невесомым». Здесь следует привести слова Д. И. Менделеева: «...должно говорить не о невесомости эфира, а только о невозможности его взвешивания» [5]. Безусловно, отслеживание эфира в физико-химических процессах сложная задача. Но, может быть, стало привычкой так считать? Может быть, следует прислушаться к Г.В. Лейбницу: «По-видимому... многие привыкшие к глубоким размышлениям... обладали каким-то познанием..., и это побудило их ввести и отстаивать субстанциональные формы... И эти люди вовсе не так далеки от истины и совсем не так смешны, как воображают самые заурядные из наших новейших философов». [20]

В своей главной книге и последующих за ней работах И.О. Ярковский постоянно подчёркивал, что его гипотеза основывается только на фактах. К чему может привести создание «чисто математических» теорий, показывает пример ОТО, где поиск фактов-подтверждений начался после построения математической модели. Подобное Ярковским предсказывалось: «Заведомо ложная, ни с чем не сообразная гипотеза, *не имеющая в своё подтверждение никакого факта в природе*, противоречащая и *опыту и здравому смыслу*, может быть введена в науку только потому, что *находятся факты, которые она может объяснить*». [16]

К 80-м годам XX века сформировалось мнение, что ОТО дала «объяснение прецессии орбиты Меркурия, обусловленную искривлением пространства, вызванного гравитационным воздействием Солнца» [17]. Этому объяснению предшествовала статья немецкого астронома Э.Фрейндлиха об аномалии Меркурия, в которой он показал невозможность удовлетворительного объяснения аномалии на основе ньютоновской теории. [18] В выводах астронома не было новизны. Э. Фрейндлих обязан был знать о достижениях предшественников. В своей книге И. Ярковский отмечал возможные причины указанных несоответствий.

Читаем Ярковского: «После самых тщательных расчетов Бессель даже пришел к заключению, что можно бы было предположить гипотетическое устройство Солнца, планет и их спутников в таком виде, *по которому притяжение Солнцем планет и спутников было бы пропорционально количеству материи, то есть их массе, но притяжение, оказываемое одной планетою на другую, могло бы иметь некоторую другую пропорцию*. Но ведь такое предположение было *равносильно отвержению* закона всемирного тяготения. Вычисление массы других планет приводило также нередко к некоторому разногласию. Так, в 1813 г. Линденау опубликовал таблицы Меркурия, в которых обратил особенное внимание на возмущения, производимые соседней Венерой, и этим путем показал, что принимавшаяся до тех пор *масса Венеры должна быть значительно увеличена* для того, чтобы можно было согласовать показываемое в таблицах положение Меркурия с наблюдаемым».

Во времена И.О. Ярковского учет в астрономических расчетах "набора" массы небесными телами и внесение соответствующих "динамических" поправок в системы уравнений, описывающих движение небесных тел, представлялся трудно осуществимой задачей. В настоящее время произвести необходимые расчеты несложно. Если такая работа будет выполнена, ее исполнителя ожидают необычайные открытия.

Актуальность подобных работ подтверждает сообщение об исследованиях планет Солнечной

системы космическими зондами: «Только внеся достаточно большие изменения в оценку массы Урана (она была увеличена на 0,3 %) удалось добиться необходимого совпадения расчетной и наблюдаемой траекторий...» [19]. Речь идет о космическом аппарате «Вояджер-2». Без сомнения, "работает" на гипотезу И. Ярковского и вековое замедление вращения Земли.

В истории «нового мировоззрения» А. Эддингтон был первым, кто предложил хоть какую-то гипотезу о причинах возникновения звездного тепла (неизвестный И. Ярковский – не в счет). Следует обратить внимание на наименование главы: «Материальное и эфирное тепло» в статье А. Эддингтона. [20] В этом словосочетании есть что-то, неуловимо напоминающее строчки из книги Ярковского. Однако это впечатление обманчиво. У Эддингтона происходит противопоставление мира весомой материи и эфира, а у Ярковского мир един, материален. Представляется, И.О. Ярковский создавал свою концепцию, прежде всего, чтобы вызвать прецедент – показать, как следует подходить к объяснению изменчивости и динамичности мира.

Резко обозначившаяся в начале XX века убежденность, что науке уже известно все о материи и энергии, в настоящее время представляется преждевременной. Можно сказать, что нет указаний на прямую связь весомой материи с энергией, а зависимость А. Пуанкаре мало что объясняет. На фоне ортодоксального подхода к изучению данных свойств мира И.О. Ярковский всегда очень сдержан и осторожен в суждениях: «...Не стараясь проникнуть в сущность материи и энергии – вопросы, которые возможно останутся для человечества навсегда невыясненными, я принял за материю только те свойства, которые ей, бесспорно, принадлежат и которые признаются всеми».

Главная книга И.О. Ярковского вызывает ощущение, что та уверенность, которую демонстрирует на её страницах автор, скрывает много недосказанного. Да, книга И. Ярковского посвящена объяснению причин всемирного тяготения посредством эфира и энергии, объединённых процессом образования химических элементов. Также работа ученого ещё и призыв к действию. Безусловно, И.О. Ярковскому стал очевиден принцип функционирования Мировой Машины. Возможно, ему удалось осознать, как практически прикоснуться к неиссякаемому источнику энергии. Намётки на возможность выполнения соответствующих опытных работ в книге есть.

То, что понимание сути тяготения есть ключ к источникам энергии, ученым было очевидно. В статье-размышлении, посвящённой эфиру, Д. И. Менделеев писал: «Задачу тяготения и задачи всей энергетики нельзя представить реально решёнными без реального понимания эфира, как мировой среды, передающей энергию на расстояние» [5].

Во всех теориях, где присутствует то, что называется "энергией", всегда не хватает одного элемента – посредника между энергетическими эффектами и весомой материей. Особенно этот провал в знаниях заметен при разработке теории тяготения и объяснении причин возникновения звездного тепла. Эти проблемы с "недостающим звеном" имели место в теории И. Ньютона и в ОТО. В случае с И.Ньютоном что-то недоговаривалось и подразумевалось, а в ОТО, в нарушение логики и, может быть, здравого смысла, происходило введение непонятных гравитонов. В отличие от названных теорий, идея И. Ярковского содержала в себе такого посредника, причем не пассивную среду, а динамичный материальный эфир. Гипотеза инженера объясняла и выявляла причинно-следственные связи, вызывающие и поддерживающие каждый энергетический процесс в небесных телах. Благодаря такому гармоничному описанию мира концепция И.О. Ярковского убедительна и основательна.

Представляется важным сравнить выводы И.О. Ярковского с результатами космологических исследований XX века. Возможно, с появлением работ Д.Г. Джинса составилось мнение, что «источник звездного тепла есть масса звезды» [21]. Здесь Д.Г. Джинс имел в виду потерю массы солнц через излучение, это - теория. В действительности, наоборот, звезды с каждым столетием разгораются [1], [22]. Это подтверждается современными измерениями и совпадает с выводами Ярковского: «Наше Солнце должно расти, как наша Земля и всякая другая планета, и потому оно никогда погаснуть не может». Еще из Ярковского: «... на каких основаниях составилось мнение, что Солнце должно остынуть и затем погаснуть, а Земля превратиться в холодный шар?»

Новая теория гравитации явила собой, по мнению Л. Бриллюэна, «...блестящий пример великолепной математической теории, построенной на песке и ведущей ко все большему нагромождению математики в космологии (типичный пример научной фантастики)». [23] Это замечание подтвердили последующие за эпохой Ярковского космогонические исследования, которые перешли в область

объяснения происхождения Вселенной, поиска виртуальных черных дыр и волн гравитации. В космологии началось соревнование в оригинальности создаваемых чисто математических теорий. На родине И.О. Ярковского на "устаревшие" и потому "ненужные" работы в изучении тяготения внимания не обращалось. Подобное Ярковский предвидел и предусмотрел, что "незамечаемость" наукой его работ - явление проходящее: «...идея не погибает бесследно, *если только в ней есть доля истины...*».

В тридцатые-сороковые годы XX века усилился интерес ученых к происхождению солнечного тепла. Именно тогда в Германии появились первые работы А.Бете. В 1957 г. в формулировке Нобелевского комитета о заслугах этого ученого было сказано: «Вклад в теорию ядерных реакций; открытие цепочки ядерных реакций ("цикл Бете"), являющихся основными источниками энергии звезд».

Почему-то идеи А.Бете сразу утвердились в научном мире. Правда, часть ученых сомневалась в их справедливости. До признания теории А.Бете возникла другая гипотеза, столь же красивая и еретическая, как и идея Ярковского. Ее создателем был Николай Александрович Козырев [24]. Считается, что Н.А.Козырев за сомнения в возможности существования в недрах звезд термоядерных реакций "поплатился". В газете «Правда» появилась статья трех академиков: Л.Арцимовича, П.Капицы, И.Тамма [25]. Статья многоплановая и корректная по стилю посвящалась "заблуждениям" профессора Н.Козырева.

К Козыреву также были претензии, связанные с "нарушением" его гипотезой второго закона термодинамики. Подобные замечания, несомненно, возникли бы и к И. Ярковскому. Он это отлично понимал и все объяснил: «Мне кажется, мы забываем об источниках..., мне кажется, что термодинамика в этом случае делает свои заключения на основании одного рода фактов, упуская из виду другие». Здесь И.О. Ярковский под "источниками" подразумевал эфир. К этому необходимо добавить еще один отрывок из его книги: «...вселенная должна быть... вечна, *...и не может иметь такого жалкого конца, который ей предсказывает термодинамика!* ».

Читая И. Ярковского, можно найти постоянное упоминание влияния больших давлений на процессы образования химических элементов внутри небесных тел: «... при известном уплотнении эфир превращается в то, что мы назвали *первичным веществом*, в ту взрывчатую аморфную массу с громадными запасами энергии, которая при нарушении равновесия заставляет это первичное вещество распадаться и образовывать весомую или химическую материю». Следует сделать поправку на то, что автору книги не были известны научные данные о строении и свойствах атомного ядра, он вынужден был создавать свою терминологию. Несмотря на это, вполне возможно, что И. Ярковскому удалось предвидеть поведение весомой материи внутри небесных тел.

Пожалуй, самый удивительный вывод из созданных гипотезой Ярковского состоит в объяснении причин солнечного тепла. Сопоставление взглядов Ярковского на устройство и принцип работы Солнца с соответствующими теориями XX века обнаруживает громадное различие. Именно на основании выводов теоретической физики о строении Солнца возникли представления о существовании термоядерных реакций в недрах звезд. Предпосылки этого заключались в оценке плотности Солнца, в последующем предположении о химическом составе его недр и представлениях о физических процессах, создающих энергетическую подпитку и т.д. Сомнения Ярковского в верности оценки плотности нашего светила вызваны ошибочностью расчета его массы: «Сила притяжения Солнца и планет была определена астрономами на основании того воздействия, которое оно оказывает на другие тела; это определение бесспорно верно, но на основании этого притяжения нельзя определить массы планет, потому что это притяжение, может быть, зависит не от массы, а от каких-либо других причин. ...Веря глубоко в справедливость числителя формулы Ньютона, ученые... считают его газообразным».

Такое представление о Солнце (всех звездах) – каноническое, разве что сейчас газ заменен на «сгусток плазмы». Невозможность оценивать реальные массы небесных тел и следующие за этим странные представления об их строении, указывают на явную противоречивость положений теории тяготения И. Ньютона. Это означает, что известные объяснения гравитации нуждаются в серьезной корректировке. В настоящее время отсутствуют даже наметки на подобное переосмысление.

Почти через столетие после опубликования книги «Всемирное тяготение» появилась работа член-корреспондента АН СССР Е.Б. Александрова [26]. Учёный сделал обзор сообщений о результатах исследований, которые, по его словам, могли бы привести к «ревизии закона Ньютона». Можно

сказать, статья состоит из тех же ключевых слов, что и главы книги Ярковского. На этом сходство заканчивается, т.к. далее Е.Б.Александров повторяет все заблуждения, исходящие из невозможности проведения аналогий между силой тяготения и взаимным притяжением контрольных масс. Об этой ошибке неоднократно предупреждал Ярковский. Естественно, упоминания гипотезы И.О. Ярковского в указанной статье нет. Хотя, анализируя сложившееся положение с определением масс небесных тел, Ярковский предлагал рациональные пути устранения недоразумений. Редко приводятся сомнения И. Ньютона о причинах тяготения: «... то, что одно тело может взаимодействовать с другим на расстоянии через пустоту без участия чего-то постороннего, ...это мне кажется столь большим абсурдом, что я не представляю себе, чтобы кто-либо, владеющий способностью компетентно мыслить в области вопросов философского характера, мог к этому прийти.» [27]. К «физическому варваризму» относил, размышляя о тяготении, Г.В. Лейбниц те методы объяснений, в которых «...из принятых предпосылок выводятся положения не только не достоверные, но ложные и невозможные, каковым является это всеобщее устремление материи к материи» [28].

И.О. Ярковский при разработке гипотезы о происхождении тяготения и эволюции небесных тел (всех без исключения, в том числе и звезд) приходит к двум выводам:

«1. Так как внутри нашего тела отлагаются все новые и новые слои весомого вещества, то мы можем сказать, что *тело перерабатывает эфир в весомую материю, что тело это растет*.

2. Так как эфир, превратившийся в весомую материю, обратно не может возвратиться на поверхность в виде эфира и должен образовывать внутри химические тела, обладающие тем же свойством поглощения и уплотнения эфира, то работа поглощения будет идти постоянно и неустанно, от чего получится как бы постоянный ток эфира от поверхности к центру тела ».

Данные важные выводы указывают на источник громадной энергии, скрывающейся в процессе создания Силы тяготения.

В XX веке проводились интересные исследования, прямо или косвенно связанные с проблемой тяготения. На основе анализа этих работ В.Ф. Блинов в своей монографии показал присутствие идей И.О. Ярковского во множестве окружающих нас явлений. Из книги В.Ф. Блинова следует и другой вывод: Западный ученый мир, вполне, как ему представляется, самодостаточный, скорее всего с трудами Ярковского не знаком.

Наступило новое столетие и оказалось, что в научном «общественном мнении» ничего не изменилось. Практически переведены в разряд неприметных труды Миллера, Козырева и непонятного, а может быть, напротив, слишком очевидного "неизвестного" Ярковского. Возможно, поэтому признанным специалистам в вопросах космологии сложно понять, что уравнения, породившие фантастику «Большого взрыва» покоятся на ложных и шатких основаниях.

Читаем Ярковского: «Пусть температура во вселенной сделается одинаковой, пусть эфир всего мирового пространства обладает одинаковой энергией: если только осталось во всей вселенной одно материальное тело больших размеров, то этого одного достаточно для того, чтобы эфир своею собственной энергией, как бы она мала не была, начал уплотняться внутри этого тела и, таким образом, создал новый источник теплоты и, следовательно, снова призвал к жизни вселенную».

Сознавая сложность самого понятия «энергия», И.О. Ярковский уже в предисловии к своей книге (1889 г.) отказался от выяснения того, что скрывается за словом энергия: «... точно так же мы не будем стараться проникнуть в разъяснение сущности материи и энергии – труд совершенно напрасный при настоящем состоянии наших мыслительных способностей». В главе IV Ярковский пишет о сущности энергии: «...вероятно (она), навсегда останется непонятным и необъяснимым элементом движения. ...мы можем весьма удобно рассматривать энергию, как особую субстанцию».

Хотя И.О. Ярковский осторожно коснулся энергетических сторон своей гипотезы, тем не менее, его объяснение причин всемирного тяготения может указать направления исследований на пути к новой энергетике. Анализ идей Ивана Ярковского и результатов исследований ряда ученых XIX и XX веков позволяет обнаружить, пусть пока гипотетическую, возможность «подобраться» к источнику этой энергии. Безусловно, для этого придется воспользоваться некоторыми свойствами эфира, но, надеяться, что эта субстанция окажется «топливом», совершенно ошибочно.

Важнейшее наблюдаемое проявление эфира - разогрев самой Земли и всех небесных тел после достижения ими определенного размера. Какого?

Вопрос этот очень важный, возможно, в его разрешении находится объяснение причин возникновения энергии звезд. Ярковский это понимал: «...нужно только, чтобы *тело имело размеры некоторой определенной величины*. Каковы эти размеры, этого мы теперь еще сказать не можем – может быть, они очень велики, а может быть и нет. Но во всяком случае мы знаем, что *должен быть такой размер тела*». У Н.А. Козырева есть упоминание диаметра небесных тел около 2000 км, когда это тело начинает саморазогреваться. Причем ученый отмечал, что этот процесс может быть инициирован и в телах несколько меньшего размера. Из работ Н.А. Козырева следовало, что нужно еще обращать внимание на «геометрическую форму этих тел» [24]. Фотографии ряда космических объектов весомой материи, полученные космическими аппаратами, позволяют считать, что к размерам и форме следует добавить пластическую морфологию поверхностей спутников планет нашей Солнечной системы. Таких объектов, небесных тел всевозможных размеров и формы, пригодных для отслеживания их эволюции от момента «запуска» процесса разогрева, множество.

Неизвестно, знал ли Николай Александрович Козырев о работах Ярковского, но в библиотеке Пулковской обсерватории, где работал А.Н.Козырев, хранится экземпляр книги «Всемирное тяготение». Упоминание Николая Козырева в статье об Иване Ярковском вполне естественно. Профессор оказался своеобразным преемником И.О. Ярковского.

Исследования И.О. Ярковского и Н.А. Козырева дают совершенно иной, отличный от ортодоксального, подход к созданию искусственного источника звездной энергии. Только поняв причины возникновения внутреннего тепла Земли, можно делать последующие шаги в исследовании Мира. Несомненно, принцип работы тепловой машины Земля станет основой энергетических технологий будущего. Возможно, подтверждение этого находятся в книге В.Ф. Блинова: «...Появление плазмы в ядре растущей планеты неизбежно, так как *развитие планеты идёт по пути превращения её в звезду*. И весь вопрос заключается в том, когда именно должна появиться плазма в ядре. Совершенно не исключено, что в земном ядре плазма уже существует» [12].

Во многом пророческие идеи И. О. Ярковского оказались невостребованными. Они встретили на его Родине и на Западе полное непонимание и, как следствие, замалчивание. На это были веские причины: мысли Ивана Ярковского не только родились в неудачное время, но и, самое главное, в неподходящем месте. О подобной ситуации очень точно сказал академик П.И. Вальден: «Культурное состояние России не предоставляет почвы для такого реорганизатора науки, а западный ученый мир относится вообще скептически к русскому гению: ведь «может ли быть что доброе из России?» [29].

Литература

1.Ярковский И.О. Всемирное тяготение, как следствие образования весомой материи внутри небесных тел. М. 1889г.
2. Ярковский И.О. Всемирное тяготение, как следствие образования весомой материи внутри небесных тел.С.-Пб.1912г.
3. Ярковский И.О. Новый взгляд на причины метеорологических явлений. М.1891г.
4. Морозов Н.А. Прошедшее и будущее миров с современной геофизической и астрофизической точки зрения. //Природа.N3/ 1912г. 333с.
5. Менделеев Д.И. Попытка химического понимания мирового эфира. В кн. Периодический закон. М. Наука. 1958г.
6. Ярковский И.О. Плотность светового эфира. Брянск.1901г.
7. Арсеньев К. Тайны глобальных трещин.// Техника молодежи. N11/ 1969г. 27с.
8. Нейман В. Солнце светит все ярче! // Техника молодежи. N4/ 1977г.59с.
9. Новицкий В. Камень преткновения в физике. // Техника молодежи. N5/ 1990г.20с.
10. Ацюковский В.А. Общая эфиродинамика. М.Энергоатомиздат.1990г.
11. Милановский Е.Е. Расширяющаяся и пульсирующая Земля. //Природа. N8/ 1982г.48с.
12. Блинов В.Ф. Растущая Земля: из планет в звезды. М. УРСС. 2003г.
13. Хвольфсон О.Д. Принцип относительности. // Природа. N11/ 1912г.1275с.
14. Миллер Д.К. Эфирный ветер.// УФН.т. V.1925г.
15. Лейбниц Г.В. Рассуждения о метафизике. Соч.т.1.М.Мысль.1982г.
16. Ярковский И.О.Увлечение математическими теориями в современной науке.М.1893г.
17. Дэвис П. Суперсила. М.Мир.1989г. 84с.
18. Визгин В.П. Эйнштейн и другие. //Природа. N3/ 1979г. 41с.
19. Лэзер Р.П. и др. Встреча «Вояджера-2» с планетой Уран.//В мире науки. N1/1987г.12с.
20. Эддингтон А. Внутреннее строение звезд. УФН.т. VI. N1. 1926г.13с.
21. Джинс Д.Г. Новое в космологии. УФН.т. VIII. 1928г. 566с.
22. Планетология. //Природа. N6/ 2000г.61с.
23. Бриллюэн Л. Новый взгляд на теорию относительности. М.Мир.1972г.28с.
24 Козырев Н.А. Природа звездной энергии на основе анализа наблюдательных данных. Изб.тр. Л. ЛГУ.1991г. 199с.
25. Арцимович Л. и др. О легкомысленной погоне за научными сенсациями. Газета «Правда». 22.11.1958г.
26. Александров Е.Б. В поисках пятой силы.// Наука и жизнь. N1/1988г. 50с.
27. Миткевич В.Ф. Основные физические воззрения. М. 1939г. 23с.
28. Лейбниц Г.В. Против варварства в физике... Соч. т.1.М. Мысль. 1982г. 349с.
29. Вальден П.И. Ломоносов как химик. //Природа. N2/ 1912г. 145с.

Летающая платформа

С. А. Герасимов
Физический факультет Ростовского государственного университета,
Ростов-на-Дону, 344090, Россия
E-mail: GSIM1953@MAIL.RU

Бесконечная лента с прорезями, вращающаяся на валах с несбалансированными массами, может создавать ненулевую подъемную силу. Рассматривается влияние разности фаз вращения ленты и несбалансированных рабочих тел на величину подъемной силы.

Это попытка выяснить, каковы должны быть параметры устройства, показанного на Рис. 1, чтобы обеспечить подъем системы в поле силы тяжести. По существу, система представляет собой бесконечную ленту длиной πnd, имеющую прорези длиной πd каждая, где n – целое число. Лента вращается, находясь между четырьмя валами, два из которых имеют несбалансированные массы $m/2$. Фактически это – один из вариантов вибролета [1]. Единственное отличие заключается в том, что в данном случае тело W, находящееся в контакте с внешней средой, меняет свою форму и размеры синхронно с вращением несбалансированных масс. В вибролете форма и размеры такого тела остаются неизменными. Поэтому, эту систему можно рассматривать также как вариант орнитоптера [2]. Возможно, что стремление сохранить форму крыла стало причиной неудач в попытках создания махолета [3]. Ошибочный выбор фазового сдвига Δ может быть другой причиной указанных неудач.

Имеет смысл рассматривать случай, когда сила сопротивления F_r, пропорциональная площади крыла W, также пропорциональна скорости этого тела относительно окружающей среды. Несбалансированные тела вращаются в противоположных направлениях. Поэтому движение этих тел может быть представлено как колебание одного тела массы m, совершающего вынужденные осцилляции в вертикальном направлении. Когда крыло открыто (эффективная площадь крыла мала), масса m должна двигаться вниз для того, чтобы обеспечить движение крыла вверх. Когда масса m движется вверх, крыло должно быть закрыто (большая эффективная площадь крыла). В этом случае существенное значение силы сопротивления препятствует движению крыла вниз. Центр масс системы, поэтому, поднимается. Однако такая интерпретация полета справедлива только в случае кусочно-постоянной зависимости площади крыла от времени, когда крыло либо открыто, либо закрыто. Для устройства, показанного на Рис. 1, площадь крыла изменяется гармонически со временем. Поэтому влияние фазового сдвига Δ на величину подъемной силы должно быть исследовано. Теперь о подъемной силе. Судя по всему, это – вес системы, которая может быть удержана на неизменном расстоянии от земли до платформы. Другими словами, это – вес, соответствующий критическому режиму полета [4]. Процедура расчета в этом случае почти идентична методу расчета, соответствующего вибролету [2,4]. Однако результаты расчета достаточно неожиданны (Рис. 2). Получается, что когда несбалансированные тела находятся в низшем положении, крыло должно быть *наполовину открыто и должно закрываться.*

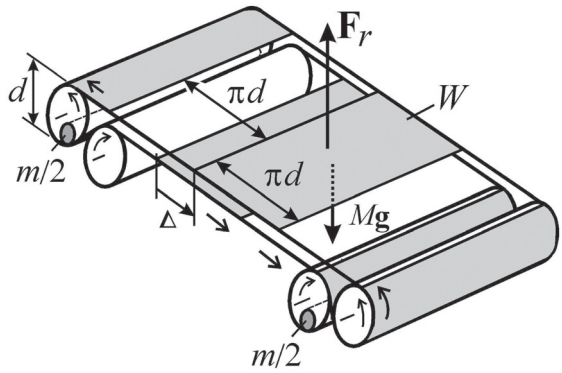


Рис. 1. Летающая платформа

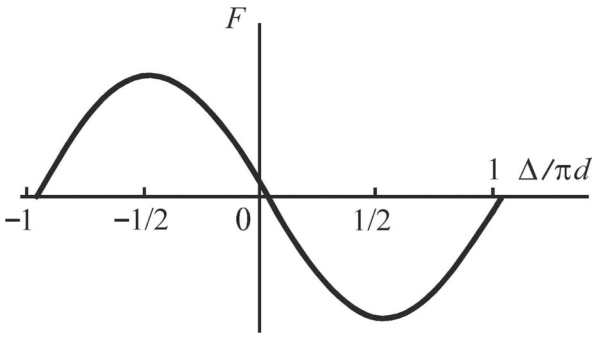


Рис. 2. Зависимость подъемной силы F от фазового сдвига Δ

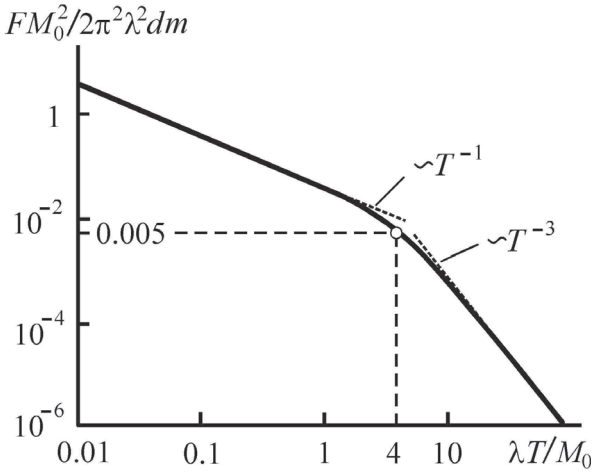


Рис. 3. Зависимость подъемной силы F от периода вращения T

Пусть $\Delta=-d/2$ и d=0.5 м. Плоскость площадью 1м^2, движущаяся со скоростью <v>= 10 м/с, испытывает действие силы сопротивления 76 Н [5]. Это означает, что период вращения несбалансированных тел приближенно должен быть равен $T \quad 2d/\langle v\rangle$=0.1 с, если масса системы без несбалансированных тел мала: $M<<m$. При такой частоте вращения платформа может поднять массу 80 кг, если минимальная площадь крыла порядка 60 м^2. Чем больше частота вращения, тем больший вес системы может быть поднят. Поэтому было бы хорошо вычислить подъемную силу как функцию всех параметров платформы. При этом выясняется, что результаты расчета могут быть представлены в виде единой автомодельной зависимости, которая позволяет нам найти любой параметр платформы (Рис. 3). Для этого достаточно знать значение коэффициента сопротивления, соответствующего минимальной площади крыла. Максимальная площадь крыла вдвое больше. M_0 – полная масса системы. Интересно отметить, что при малых периодах вращения подъемная сила F обратно пропорциональна периоду T. Если величина T велика ($T>>4M_0\lambda$), система не может поднять даже себя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Удалова Е.С. Вибролет инженера Герасимова. // Инженер. 2005. N 3. С. 2-5.
2. Герасимов С.А. О теории орнитоптера. // Техника и технология. 2005. N 2. С. 17-20.
3. DeLaurier J.D. An Aerodynamic Model for Flapping-Wing Flight. // The Aerodynamic Journal. 1993. V. 97. N 964. P. 125-130.
4. Герасимов С.А. Вибрационное перемещение в поле силы тяжести. // Прикладная механика и техническая физика. 2003. Т. 44. N 6. P. 44-48.
5. Казневский В.П. Аэродинамика в природе и технике. // М.: Просвещение. 1985.

Новости

Я изобрел, запатентовал и провел испытания микросхемы, содержащей очень много очень маленьких диодов, которая поглощает однородное тепло окружающей среды и производит постоянный ток (электрическую энергию). Это изобретение - превосходный источник энергии. Он очень дешев и сможет замечательно обеспечивать энергией любые приборы без разводки питания в любом месте земного шара.

Майкл Хафф из Стэнфордской "MEM network", организации разработчиков нанотехнологий, сказал мне, что разработка этой микросхемы будет стоить $50000. Он непосредственно может получить грант, чтобы облегчить подотчетность, так как я – изобретатель со стороны и не могу сам производить микросхему.

Мой патент США № 3 890 161, “Диодная матрица” получен в 1975 г., он доступен только в форме изображения. Оригинальные материалы, указанные в патенте, были заменены углеродными бакиболами C60 в качестве анодов на основе из InSb (индия-сурьмы) тип N (полупроводник). В 1993 г. я заказал изготовление и испытание адаптированной спутниковой ретрансляторной микросхемы, содержащей 5600 Au на диодах из GaAs (галлия-мышьяка), расположенных так, чтобы сборщикам было удобно найти один диод, поскольку диоды, работающие на высоких частотах, должны быть очень маленькими. На лицевую поверхность микросхемы была нанесена проводящая паста, чтобы связать все диоды в необходимую последовательную линейную параллель. Потом микросхему погрузили в масляную ванну с чистым растительным маслом постоянной температуры в защитном боксе в Калифорнийской пустыне. Микросхема произвела приблизительно 25 ватт, в то время как производительность более чем 1/2 ватт подтверждает теорию о том, что электрический термический шум (Johnson Nouse) можно выпрямить и собрать.

Если кто-то пожелает повторить это испытание, микросхемы все еще можно достать на складе компании "Virginia Diodes Inc.", www.virginiadiodes.com. Я потерял связь с лабораторией, которая адаптировала и испытывала микросхему. Версия микросхемы C60 / тип N InSb должна работать гораздо лучше.

Чарльз М. Браун (Charles M. Brown)
abundance@logonhi.net, www.diodearray.com
Тел. (808) 828-0297

Новости компаний

Магнитные двигатели «Cycclone»

http://cycclone.com/

Недавние разработки в области изготовления магнитов открыли захватывающие новые горизонты усовершенствования технологий. Двигатель на постоянных магнитах, созданный компанией из США. Исследования и разработки проводились в Австралии. В октябре 2003 года по телевидению была показана демонстрационная запись действующего опытного образца двигателя. Компания заявляет, что строит опытный образец, который можно разместить в автомобиле.

Проект

«Магнитные двигатели «Cycclone» (МДС) – это концепция использования постоянных магнитов в конфигурации, которая позволяет получать электроэнергию по требованию. Чтобы предложить коммерчески жизнеспособную альтернативу вездесущему двигателю внутреннего сгорания, технология должна имитировать метод и принципы работы двигателей внутреннего сгорания. Это значит ускорять, снижать обороты, поддерживать необходимое количество оборотов в минуту и, в то же время, реагировать на увеличение или уменьшение нагрузки, а также обладать способностью быть управляемым людьми.

Мы сконцентрировали разработки на управлении и конфигурации применяемых магнитов. Форма и структура магнитов – это технологическое сердце концепции и один из наших наиболее охраняемых секретов. Композиция металлов, к которым прикреплены магниты или с которыми они используются, - это другой источник точного управления.

Практически все исследования и разработки, направленные на создание источника питания, использующего притяжение и отталкивание магнитов, были выведены из поступательного движения. Магнитные двигатели «Cycclone» сочетают циклическое движение с использованием вращающихся металлов. Таким образом, они клонируют магнитное поле, поэтому их назвали Cyc-clone.

Магниты

Магниты притягивают определенные материалы, такие как железо, никель, кобальт, определенные виды стали и другие сплавы. Они также оказывают притягивающее или отталкивающее воздействие на другие магниты, влияют на электрические проводники и электрически заряженные частицы. Основываясь на этих эффектах, магниты трансформируют энергию из одной формы в другую без постоянных потерь их собственной энергии. Примеры этой функции магнитов таковы:

- Трансформация механической энергии в механическую – притяжение и отталкивание
- Трансформация механической энергии в электрическую – генераторы и микрофоны
- Трансформация электрической энергии в механическую – моторы, громкоговорители, отклонение заряженных частиц

Существует четыре класса современных коммерчески используемых магнитов на основе их материального состава. В каждом классе есть семейства с определенными магнитными свойствами. Этими основными классами являются:

- Неодим-железо-бор (NdFeB)
- Самарий-кобальт (SmCo)
- Керамические (также известные как ферритовые)
- Алнико (Al Ni Co)

NdFeB и SmCo вместе известны как редкоземельные магниты, потому что они состоят из материалов редкоземельной группы элементов периодической таблицы. NdFeB – это недавнее коммерческое добавление к семейству современных магнитных материалов. При комнатной температуре магниты NdFeB проявляют лучшие свойства магнитных материалов. Самарий-кобальтовые магниты производятся в двух составах: Sm1Co5 и Sm2Co17, их часто относят к типам SmCo 1:5 или SmCo 2:17. Тип 2:17, обладая более высокими значениями Hci, более естественно устойчив, чем тип 1:5.

Спеченные редкоземельные/неодимовые магниты, изготовленные из редкоземельных элементов, - наиболее мощные коммерчески доступные постоянные магниты. Изготовленные из неодима-железа-бора (NdFeB) или самария-кобальта (SmCo), редкоземельные магниты могут похвастаться уровнем магнитной энергии от 18 MGOe до более чем 45 MGOe в зависимости от класса и материала.

Основные проблемы конструкций с постоянными магнитами относятся к оценке распределения магнитного потока в магнитной цепи, которая может включать постоянные магниты, воздушные зазоры, элементы высокой магнитной проницаемости и электрические токи. Точные решения магнитных полей требуют сложного анализа многих факторов, хотя возможны и приблизительные решения, основанные на определенных упрощающих предположениях. Для получения оптимальной конструкции с постоянными магнитами часто требуется опыт и компромиссы.

Основа магнитной конструкции – это кривая B-H или петля гистерезиса, которая характеризует каждый магнитных материал. Эта кривая описывает циркуляцию магнита в замкнутой цепи по мере того, как он приведен к насыщению, размагничен, насыщен в противоположном направлении и затем снова размагничен под воздействием внешнего магнитного поля. Второй квадрант B-H кривой, обычно называемой «Размагничивающей кривой», описывает условия, при которых постоянные магниты используются на практике. У постоянного магнита будет уникальная статическая рабочая точка, если размеры воздушного зазора зафиксированы, и если любые прилегающие поля поддерживаются постоянными. Иначе рабочая точка сдвинется по размагничивающей кривой, что нужно учитывать при конструировании устройства.

Способность постоянного магнита поддерживать внешнее магнитное поле обусловлена наличием маленьких магнитных зон, «заблокированных» кристальной анизотропией в материале магнита. Установленные первоначальным намагничиванием, эти зоны сохраняются до тех пор, пока не начинают действовать силы, превышающие те, что их заблокировали. Для каждого типа материала энергия, необходимая для того, чтобы нарушить магнитное поле, вырабатываемое магнитом, различна. Постоянные магниты можно производить с чрезвычайно высокими коэрцитивными силами (Hc), это поддержит расположение зон в присутствии сильных внешних магнитных полей. Стабильность можно описать как постоянные магнитные характеристики материала при специфических условиях в течение срока службы магнита.

Влияние времени на современные магниты минимально. Исследования показали, что постоянные магниты замечают изменения сразу после намагничивания. Эти изменения, известные как «магнитное последействие», происходят в зависимости от того, чем меньше стабильные зоны подвержены влиянию колебаний тепловой или магнитной энергии даже в термо-стабильной окружающей среде. Это колебание сокращается по мере того, как число нестабильных зон уменьшается. Редкоземельные магниты не подвержены этому влиянию из-за их чрезвычайно высокой коэрцитивной силы. Долговременные исследования магнитного потока показали, что недавно намагниченные магниты теряют незначительный процент своего потока в качестве функции возраста. В течение 100 000 часов эти потери находятся в пределах от нуля для самарий-кобальтовых материалов до менее чем 3% для Алнико 5 материалов при низких коэффициентах магнитной проводимости.

Если постоянный магнит хранится вдалеке от линий питания, других магнитов, высоких температур и других факторов, которые неблагоприятно на него влияют, он навсегда сохранит свои магнитные свойства. Удары и вибрация не влияют на современные магнитные материалы до тех пор, пока не причиняют материалу физического ущерба.

Механическое применение

Двигатель внутреннего сгорания производит энергию посредством механического преимущества поршневого коленчатого вала. Эти двигатели бывают двухтактные или четырехтактные. В четырехтактном двигателе

рабочий такт происходит на каждые два оборота. Оба типа двигателей используют неравносторонний треугольник с двумя фиксированными сторонами для преобразования рабочего такта в полезную вращательную механическую энергию. Концепция, на которой основаны МДС, - это замена рабочего хода двух оборотов на жидком топливе с линией нагрузки (коэффициентом магнитной проводимости Pc) силового импульса на четыре на восемь подач на оборот в зависимости от размера и потребности в электроэнергии.

Это будет равно четырем рабочим тактам на оборот в конфигурации четырехтактного цикла и исключит потерю энергии одного с половиной оборота четырехтактного двигателя. Кроме того, энергопотребляющие компоненты поршневого двигателя, такие как распредвал, зубчатая передача клапана, масляный насос, водяной насос, вентилятор и топливный насос в дизельных двигателях для МДС не нужны, что является его преимуществом.

Когда магниты собраны, особенно если их нужно установить в отражающей позиции, очень важно уделить внимание вопросам безопасности. Современные магнитные материалы, такие как редкоземельные, очень мощные, и при отражении могут действовать как реактивные снаряды, если механизмы, их удерживающие, выйдут из строя. Компания «МДС» определила несколько потенциальных методов механического удержания магнитов.

Компания «МДС» считает, что настало время выходить на первое место и внедрять свою технологию в коммерческую реальность. С учетом внедрения гибридных транспортных средств и как никогда возросшего внимания к мерам по охране окружающей среды, необходимость в альтернативных энергетических системах сейчас больше, чем когда бы то ни было.

Посмотрите на работающий двигатель

Работа двигателя была продемонстрирована по австралийскому телеканалу «Channel 9 news» в октябре 2003г. Видеозапись можно посмотреть на //www.cycclone.com/videos/cycc_20031125-215Kbps.wmv по широкополосной связи (1.8MB) или по адресу http://www.cycclone.com/videos/cycc_20031125-56Kbps.wmv по телефонной связи (918KB). Для просмотра потребуется программа «Windows Media Player 7» или выше.

Изобретатель и основатель компании

Майкл Питер Нугент (Micheal Peter Nugent) (mnugent@cycclone.com) - главный исполнительный директор компании «Магнитные двигатели «Cycclone» - считается одним из лучших современных конструкторов двигателей. Майкл Нугент является членом Австралийской корпоративной ассоциации юристов и Австралийского института директоров компаний. Майкл будет управлять Центром технического развития компании «Магнитные двигатели «Cycclone» и производить сборку и дальнейшее развитие новых двигателей, включая оборудование для размещения двигателя в автомобиле для испытаний во время дальней поездки в ближайшем будущем.

Контактная информация

Корпоративные контакты
Cycclone Magnetic Engines Inc.
1005 Terminal Way, Suite 110
Reno, Nevada, USA 89502, США

Центр технического развития
2/6 Millennium Circuit
Gaven, Queensland, Australia 4211, Австралия

Почтовый адрес
PO Box 152
Arundel, Queensland, Australia 4214, Австралия
Тел.: +61 7 5580 6000, **Факс**: +61 7 5580 6111
Email: info@cycclone.com

Подписка на журнал "Новая Энергетика"

Подписка на весь год принимается с любого месяца. Вы получите 4 номера 2005 года.
Оплата подписки через Сбербанк. Стоимость подписки - 480 рублей, включая доставку по России.

Вы можете приобрести компакт диск с нашими публикациями
за 2001-2005 года. Цена также 480 рублей.
Статьи на диске в формате PDF и обложки в формате JPEG.
На русском выпуски 2003-2005 годов
(материалы 2001-2002 годов на английском).

Форма № ПД-4

Извещение

ООО «ЛНТФ» ИНН 7718178730 КПП 781301001
(получатель платежа)

РАСЧЕТНЫЙ СЧЕТ № 40702810100020500674 В ФИЛИАЛЕ "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ" ОАО "АЛЬФА-БАНК" Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ БИК 044030786 К/С 30101810600000000786

Ф.И.О. и адрес плательщика

Наименование платежа	Дата	Сумма
Компакт-диск "Новая Энергетика"		480 руб 00 коп

Плательщик (подпись)

Кассир

ООО «ЛНТФ» ИНН 7718178730 КПП 781301001
(получатель платежа)

РАСЧЕТНЫЙ СЧЕТ № 40702810100020500674 В ФИЛИАЛЕ "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ" ОАО "АЛЬФА-БАНК" Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ БИК 044030786 К/С 30101810600000000786

Ф.И.О. и адрес плательщика

Квитанция

Наименование платежа	Дата	Сумма
Компакт-диск "Новая Энергетика"		480 руб 00 коп

Плательщик (подпись)

Кассир

В графе "ФИО и адрес" необходимо указать свой адрес и фамилию.
В графе "Наименование платежа" укажите
"Журнал Новая Энергетика 2005" или "Компакт-диск".

Юридические лица могут получить у нас реквизиты
для оплаты по безналичному расчету: *http://www.faraday.ru,*
email: office@faraday.ru Телефон/факс: 7 (812) 380-38-44

Издание журнала в 2006 году не планируется.
Просьба не присылать предоплату за подписку на 2006 год.