

інтелектуальна скарбниця нації

# ВИНАХІДНИК і РАЦІОНАЛІЗАТОР

наука і техніка  
Передплатний індекс 06731

№3 2012 р.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРІ

**КРЕН ПОБЕЖДЕН**  
**ОКРАН АЛЕКСЕЯ КАЛОШИНА**

ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ «ЖИВЫМ СЛОВОМ»

**10** САМЫХ НЕОБЫЧНЫХ СПОСОБОВ  
ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ПРИЧИНЫ И СИЛЫ  
**ПОСТОЯННО ЗАСТАВЛЯЮЩИЕ** ПЛАНЕТЫ  
ВРАЩАТЬСЯ ВОКРУГ СОБСТВЕННЫХ ОСЕЙ

САХАРНЫЙ САХАР

## Науково-популярний, науковий журнал «Винахідник і раціоналізатор»

№ 3 2012 р.

### Засновник журналу:

Українська академія наук

### Зареєстровано:

Державним комітетом інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України

### Свідоцтво:

Серія КВ №4278 від 31.07.1997 р.

**Головний редактор:** М.Г. Хомовненко

### Голова редакційної ради:

О.Ф. Оніпко, доктор технічних наук

### Редакційна рада:

Білоус Г. М., Борисевич В.К., д.т.н.; Булгач В.Л., к.т.н.; Вербицький А.Г., к.т.н.; Висоцький Г.В., Гончаренко М.Ф.; Демчишин А.В., д.т.н.; Єгоров С.О., к.е.н.; Корнєєв Д.І., д.т.н.; Коробко Б.П., к.т.н.; Жарінова (Красовська) А.Г., к.е.н.; Кривуца В.Г., д.т.н.; Лівінський О.М.; Немчин О.Ф., Нікітченко В.В., Орлюк О.П., д.ю.н.; Пічкур О.В., Синицин А.Г., Ситник М.П. д.т.н.; Стогній В.С., к.т.н.; Топчев М.Д.; Федоренко В.Г., д.е.н.; Черевко О.І., д.е.н.; Черепов С.В., к.ф.-м.н.; Якименко Ю.І., д.т.н.

Видається за інформаційної підтримки Державного департаменту інтелектуальної власності, ДП «Український інститут промислової власності»

Погляди авторів публікацій не завжди збігаються з точкою зору редакції.

Матеріали друкуються мовою оригіналу.

Відповідальність за зміст реклами несе рекламодавець.

Незважаючи на те, що в процесі підготовки номера використовувалися всі можливості для перевірки фактичних даних, що публікуються, редакція не несе відповідальності за точність надрукованої інформації, а також за можливі наслідки, пов'язані з нею.

Матеріали, які надійшли до редакції, не повертаються.

Формат 60x84/8.

Ум.-друк.арк 4,65.

Наклад 3 700 прим.

Адреса редакції: 03142, м.Київ, вул.Семашка, 13

Електронна пошта: [vinahid@ukr.net](mailto:vinahid@ukr.net)

Тел.: +38 (044) 424-51-81

Друкарня ТОВ «ДКС-Центр».

Тел.: 467-65-28.

## ЗМІСТ

### ЦІКАВІ НОВИНИ НАУКИ І ТЕХНІКИ

10 винаходів, що змінили людство ..... 2

#### Сердюков О.

Причины и силы, постоянно заставляющие планеты вращаться вокруг собственных осей ..... 4

### ЕНЕРГЕТИКА

#### Александр Фидель

Об энергетике по существу ..... 7

10 самых необычных способов получения электроэнергии ..... 9

Новый тип ветрогенератора производит электричество без лопастей ..... 14

#### Леонид Попов

Турция первой построит электростанцию нового типа ..... 14

#### Михаил Пушной

Начало новой эры. Эры свободной энергии .. 16

### СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ

#### Болотов Б. В., Болотова Н. А., Болотов М. Б.

Сахарный сахар ..... 18

### ПАТЕНТОЗНАВСТВО

#### Андрей ( Гавриэль ) Лившиц

Использование аналитических инструментов триз и ариз при составлении предварительной патентной заявки в патентное ведомство США ..... 27

### ВИНАХІДНИЦТВО В СПОРТІ

#### Алексей Калошин

Крен побежден – окран Алексея Калошина ... 33

### НОВИНИ МЕДИЦИНИ

#### Коробко Б. П.Филатович А. В.

Лечения хронических заболеваний «живым словом» ..... 37

## 10 винаходів, що змінили людство

Британська асоціація природничих наук попросила 20 провідних експертів назвати 10 винаходів, які радикально змінили життя людства. Результати опитування виглядають таким чином.

**1. Технологія GPS:** Розроблена в 1978 році в США для військових цілей система супутникової навігації Navstar розповсюдилася по всьому світу під назвою GPS (що означає просто «глобальна система навігації»). Її основні користувачі – автомобілісти, льотчики і моряки. Географи за допомогою GPS фіксують зсув тектонічних плит, а біологи нещодавно пристосували цю систему для відстеження масових міграцій черепах.



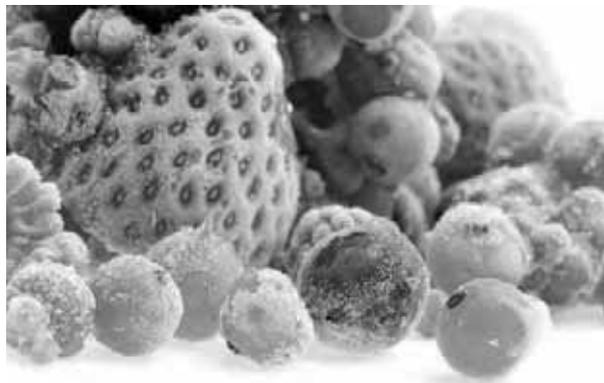
**2. Плеєр Sony Walkman:** Цей пристрій в 1979 році відкрив еру технологій «ношення», істотно змінивши культуру індивідуального споживання музики. Своїм винаходом Sony надала можливість будь-якій людині в багатомільйонному натовпі можливість слухати улюблені композиції, не нав'язуючи їх оточуючим. Згодом цю естафету підхопила компанія Apple з своїм цифровим плеєром iPod.



**3. Штрих-код:** На перший погляд не дуже ясно, як саме ці чорно-білі смужки вплинули на наше життя, проте, даний винахід американця Нормана Вудленда, зроблений в 1949 році, з часом дозволив звести дані про оплату покупки, характер товару і запаси товарів на складі. Це, на думку експертів, революційним чином змінило систему торгівлі.



**4. Заморожена їжа:** Способи «перекусити на-швидкуруч» протягом останніх 30 років прийшли на зміну традиційним сімейним обідам і вечерам за загальним столом. З одного боку, вони істотно полегшили життя, з іншою – помітно сприяли розвитку «кризи об'їдання». У таких продуктах дуже багато жиру, солі, цукру і консервантів, що забезпечують тривале зберігання цих продуктів.



**5. PlayStation:** Хоча ігрові приставки до телевізора були відомі і до появи консолі Sony PlayStation в 1994 році, саме вона вивела відеоігри з дитячих у вітальні, до великого телевізора, де іграми стали насолоджуватися дорослі люди. До речі, апаратні можливості приставки перевищують можливості середнього домашнього ПК, а індустрія відеоігор за роки, що пройшли після її появи, по своїх доходах майже наздогнала кіноіндустрію.



**6. Соціальні мережі:** Три мільярди хвилин в день в сумі витрачають на спілкування один з одним користувачі соціальної мережі Facebook. А ще є MySpace, Twitter і безліч інших, і всі вони радикальним чином змінили характер нашого спілкування і способи знайомства.



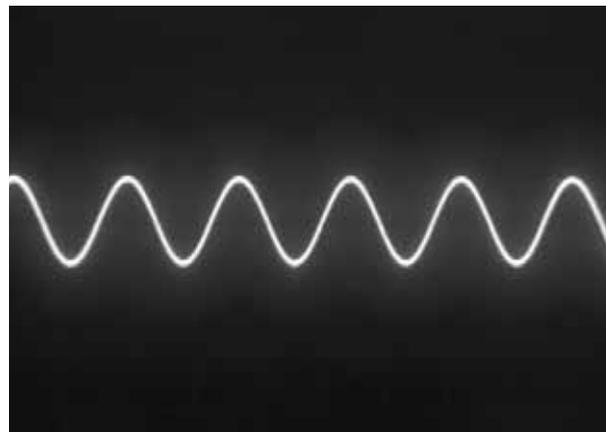
**7. SMS-повідомлення:** Роль даної технології, що революціонізує, британські експерти бачать в радикальному перетворенні англійської мови, що засвоїла аббревіатури типу LOL («дуже смішно») або FYI («до твого відома»). Інша важлива зміна – істотне зростання ролі великих пальців рук, які раніше майже не використовувалися, а зараз суцільно зайняті набиранням sms на мобілках. Сьогоднішні 13-17-річні обмінюються текстовими повідомленнями в сім разів частіше, ніж розмовляють по телефону.

**8. Електронні гроші:** Кредитні карти зробили процес грошового обігу зручнішим, безпечнішим і глобальнішим, вважають британські експерти. У Великобританії, наприклад, минулого року за допомогою карт було зроблено більше 7,4 мільярдів платежів, що набагато більше, ніж за допомогою чеків, що стали справжнім анахронізмом. Правда, з другого боку, зростання електронних платежів супроводжується стрімким зростанням електронного шахрайства, а легкість отримання кредиту, на-

гадують експерти, стала однією з основних причин світової фінансової кризи.



**9. Мікрохвилі:** Мова не про мікрохвильові печі, а саме про мікрохвилі – електромагнітному випромінюванні з довжиною хвилі від 1 мм до 1 м. Саме вони використовуються в стільникових телефонах, пристроях бездротового зв'язку типу Wi-Fi і супутниковому телемовленні. Втім, новий спосіб теплової обробки їжі – це теж вони, як і радари, що з'явилися в роки Другої світової війни, і проведення впродовж багатьох років в США розробок нової «несмертельної зброї».



**10. Кросівки:** Метод з'єднання гуми і тканини вперше запропонувала компанія Goodyear в 1892 році, а масове використання спортивного взуття як повсякденного почалося в 70-х роках минулого століття. Це взуття, на думку експертів, змінило ноги цілого покоління. Військові, до речі, скаржаться, що стопи молодих людей, які приходять на службу в наші дні, помітно м'якші й погано переносять військове взуття, адже багато хто з них взагалі до цього ніколи не надягав шкіряних черевиків.

А.Д. Черногоров

## ПРИЧИНЫ И СИЛЫ, ПОСТОЯННО ЗАСТАВЛЯЮЩИЕ ПЛАНЕТЫ ВРАЩАТЬСЯ ВОКРУГ СОБСТВЕННЫХ ОСЕЙ

### Термогравитационная гидроэлектростанция

Открытие относится к области естествознания. Современная наука не объясняет причин и сил, постоянно заставляющих планеты вращаться вокруг собственных осей. Она считает, что в движении находилось и то вещество, из которого сформировались планеты и что в процессе своего «рождения» планеты и приобрели как начальное поступательное движение вокруг Солнца, так и вращательное движение (А.Ю. Рябов Движение небесных тел. Издание третье, переработанное. Издательство «Наука», Москва, 1977 г. Стр. 124 § 17. Вращательное движение планет.).

Однако, современная наука не объясняет причин скачкообразных, нерегулярных изменений скорости вращения Земли и признает, что причины этих изменений с достоверностью еще не установлены (П.И. Вакулин, Э.В. Кононович, В.И. Мороз. Курс общей астрономии. Издание четвертое, исправленное и дополненное. Издательство «Наука», Москва, 1977 г. Стр. 138. Гл. IV. Движения Земли. § 75. Неравномерное вращение Земли.).

Отсутствие подлинного материального объяснения причин и сил, заставляющих Землю вращаться вокруг собственной оси, является в настоящий момент тем камнем преткновения, где современная церковная идеология пытается противопоставить свое лжеучение теории материальности мира.

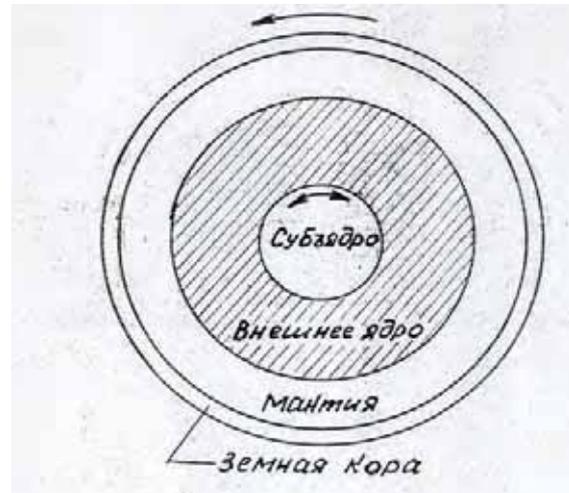
Сущность открытия в том, что оно объясняет материальность причин и сил, заставляющих планеты вращаться вокруг собственных осей и позволит науке по-иному взглянуть на глубинное строение Земли и процессы, происходящие под твердой частью Земли – мантией.

### ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ДОСТОВЕРНОСТИ ОТКРЫТИЯ

Причины и силы, постоянно заставляющие планеты, в том числе и Землю, вращаться вокруг собственных осей кроются в наличии следующего:

1. Гравитации.
2. Расплавленного (жидкого) ядра (внешнего или внешнего и субъядра).
3. Перепада температур в расплавленном (жидком) ядре у границ субъядра и мантии.
4. Постоянных конвекционных круговых течений (токов), вызванных перепадом температур и гравитацией.
5. Сил трения.

Физикой доказано, что при нагревании тела увеличиваются в объеме. А вес единицы объема уменьшается. Но так как температура у границ субъядра выше, чем у наружных границ внешнего ядра, то во внешнем ядре, благодаря гравитации, существуют круговые конвекционные токи. Эти токи обусловлены тем, что расплавы с более низкой температурой опускаются по нисходящей части окружности к



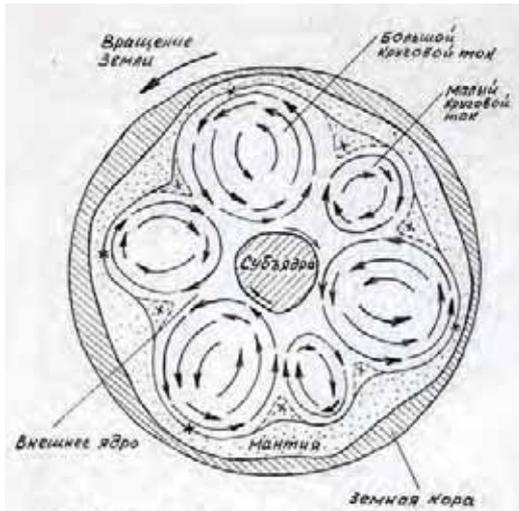
Фиг.1

центральной части ядра, вытесняя вверх, по восходящей ветви, более разогретые расплавы, имеющие меньший вес на единицу объема.

Разогрев нисходящей ветви конвекционного тока (направленной к субъядру) осуществляются в основном тремя источниками тепла:

6. Постоянным сжатием конвекционного тока по мере приближения расплавов внешнего ядра к центру Земли (к субъядру).
7. Теплом субъядра, разогреваемого трением конвекционных токов о его поверхность, и, возможно, ядерными реакциями на его границах.
8. Трением движущихся масс в самом конвекционном токе.

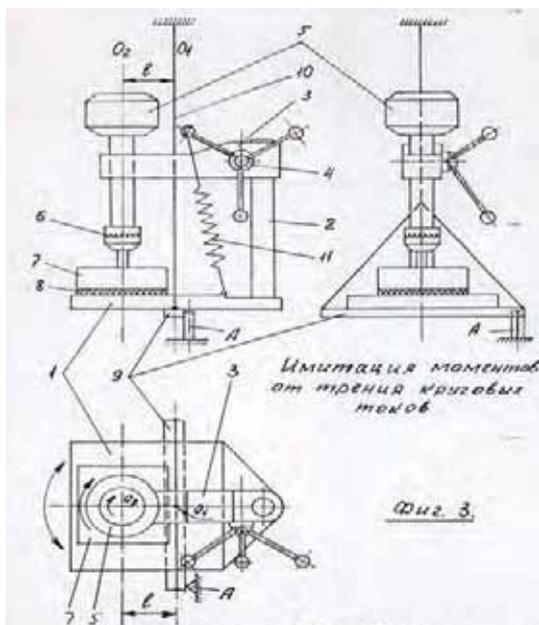
Токи бывают большие и малые (см. фиг. 2). Между ними, твердым субъядром и мантией создается трение, которое и заставляет постоянно Землю (планету) вращаться вокруг собственной оси. Суммарные (результатирующие) силы трения сообщают движущемуся телу (планете) положительное ускорение относительно собственной оси. Причем, скорость и направление вращения зависят от мощности (толщины) коры, мантии, внешнего ядра, субъядра,



Фиг.2

количества и направления круговых конвекционных токов. Более того, силы трения заставляют мантию и земную кору вращаться в определенном направлении с одной скоростью, а твердое субъядро (см. фиг. 1) в противоположном направлении или в том же направлении, но с меньшей скоростью.

О том, что теплогравитационные конвекционные токи существуют во внешнем ядре и именно их трение постоянно заставляет Землю вращаться вокруг собственной оси, говорит следующий эксперимент, доказывающий, что силы трения сообщают вращающемуся телу положительное ускорение. Для его проведения была взята станина небольшого сверлильного станка (см. фиг. 3), состоящая из стола 1, вертикальной стойки 2, подвижного кронштейна 3 с механизмом вращения 4. На подвижном кронштейне 3 закреплен электродвигатель 5 с самоцентрирующим патроном 6 на валу, в который зажимается ось массивной квадратной детали 7, к нижнему осно-



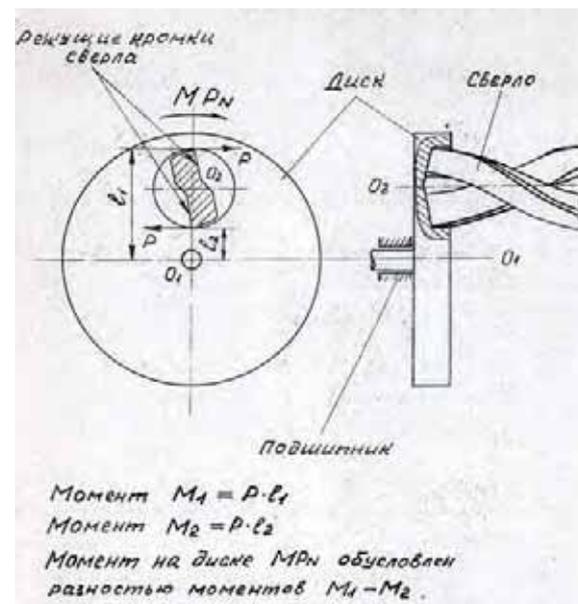
Фиг. 3

ванию которой прикреплен фрикционный материал 8. Кронштейн 3 в своей средней части имеет просверленное вертикальное отверстие, через которое пропускается пеньковый канат 10, раздваиваемый после прохождения кронштейна 3 и закрепляемый к концам рейки 9, подложенной под стол 1 станины. Другой конец каната подвязывается за неподвижную балку и, таким образом, вся конструкция находится подвешенной к балке.

Пеньковый канат 10 представляет собой ось  $O$ , идентичную оси вращения планеты. Ось  $O_2$  электродвигателя 5 находится на расстоянии (от оси  $O$ ). Двигатель 5 с патроном 6 на оси и закрепленной в ней деталью 7 с фрикционной накладкой 8 имитирует конвекционный ток. Механизм перемещения 4 и пружина 11 могут создавать регулируемую в широких пределах величину трения детали 7 относительно стола 1. Горизонтальная плоскость стола 1 имитирует разрез Земли или другой планеты по экватору. Вся система подвешена так, что закручивая канат (вращая стол 1 по часовой стрелке при виде сверху), можно создавать определенные первоначальные моменты. Направление вращения ротора двигателя и станины будем фиксировать при виде сверху.

Теперь включим электродвигатель 5. Ротор двигателя, а следовательно и деталь 7 с фрикционным материалом 8 вращаются по часовой стрелке и в момент разбега придают всей станине значительный момент, направленный против часовой стрелки, который в установившемся режиме имеет определенную величину.

Отключим двигатель и придадим всей системе, благодаря закрутке каната 10, значительный момент, направленный против часовой стрелки. Включим электродвигатель и в установившемся режиме уравновесим моменты системы упором «А». Снова отключим электродвигатель от электросети. Не-



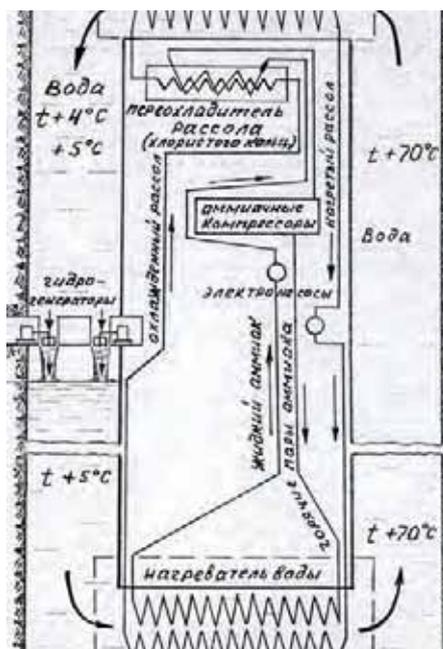
Фиг. 4

сколько секунд ротор двигателя 5 вместе с массивной деталью 7 и фрикционным материалом 8 будут вращаться по инерции, имитируя конвекционный ток, не имеющий обратного момента. При этом обнаруживается следующее. Чем больше величина трения между деталью 7 и столом 1, тем на больший угол относительно оси O, по часовой стрелке будет поворачиваться от упора «А» станина, преодолевая первоначально созданный момент противоположного направления. После остановки электродвигателя станина 1 моментом, созданным при первоначальной закрутке каната 10, снова будет возвращаться к упору «А», вращаясь против часовой стрелки.

Аналогичные моменты возникают на диске, который имеет возможность вращаться на оси, если в нем параллельно оси вращения сверлить отверстия дредлю или нарезать метчиком резьбу (см. фиг. 4).

Таким образом, проведенный опыт со станиной сверлильного станка ясно показывает, что теплогравитационные конвекционные токи, не имеющие противоположного знака момента и силы трения расплавов ядра о мантию и создают те моменты, которые постоянно заставляют Землю и другие планеты вращаться вокруг собственных осей. Причем, суммарные силы трения токов могут быть как положительные, так и отрицательные, поэтому планеты могут вращаться как в прямом (Земля), так и в обратном (Венера) направлении.

Благодаря опыту, объясняющему природу сил и причин, постоянно заставляющих планеты вращаться вокруг собственных осей, становятся более понятными причины землетрясений, а также причины движения различных участков земной коры и горообразования.



Фиг. 5

## ОБЛАСТЬ НАУЧНОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТКРЫТИЯ

Научное значение открытия состоит в том, что впервые обнаружены причины вращения Земли вокруг собственной оси и объясняющие материальность причин этого вращения.

Открытие этих причин вносит существенные изменения в представления о механизмах вращения планет вокруг собственных осей, объясняет закономерность вращения и позволяет науке по-новому взглянуть на глубинные строения Земли.

Практическое использование открытия позволит создать новые энергетические комплексы будущего – термогравитационные гидроэлектростанции. Принцип их работы будет заключаться в следующем. Если два параллельных ствола глубиной 100(К1300 м соединить вверху и внизу туннелями и с помощью теплового насоса перекачивать тепло из верхнего туннеля в нижний, охлаждая воду в одном стволе вверху до +5° С и нагревая в другом стволе внизу (в нижнем туннеле) до +70°С, то предварительной прокачкой воды через стволы и туннели в сооружении возникнет и будет циркулировать искусственный конвекционный ток, напор которого будет составлять порядка 100м водяного столба (см. фиг. 5). Этот напор в искусственном конвекционном токе от разницы температур в стволах будет всецело зависеть от величины перепада температур воды в стволах и глубины стволов. Теплотери постоянно будут компенсироваться притоком тепла Земли.

## СВЕДЕНИЯ О ПРИОРИТЕТЕ И ПРИЗНАНИИ ОТКРЫТИЯ

Документальных данных, свидетельствующих о приоритете заявляемого открытия, нет. Заключение компетентных организаций также нет, так как материалы нигде не публиковались. Впервые теория конвекционных круговых течений (токов) в расплавленном (жидком) ядре планеты и вызванных ими сил трения появилась у автора в октябре 1978 года во время работы над летательным аппаратом собственной конструкции при сверлении электродредлю отверстий на дисках, оси которых находились в подшипниках. Экспериментально гипотеза была проверена в ноябре 1978 года.

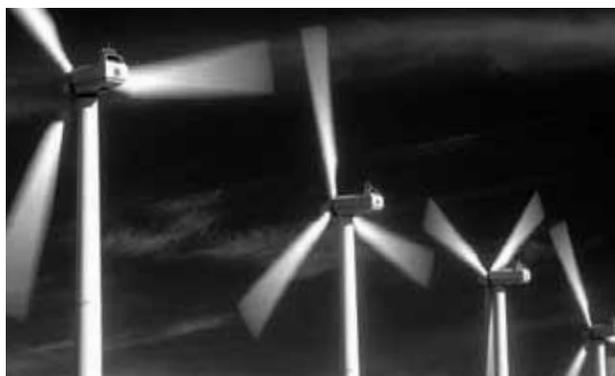
## ФОРМУЛА ОТКРЫТИЯ

Установлены неизвестные ранее причины вращения планет (и в частности Земли) вокруг собственных осей, заключающиеся в том, что расплавы жидкого ядра имеют, благодаря гравитации и перепаду температур, постоянные круговые конвекционные течения (токи) между центральной частью ядра (или возможно твердым ядром) и мантией, которые силой суммарных сил трения о мантию постоянно создают моменты вращения планеты вокруг собственной оси, так как эти конвекционные токи не имеют обратных моментов (моментов обратного знака).



Александр Фидель

## Об энергетике по существу



Рост цен на традиционные углеводородные энергоносители, их дефицит в современном мире, а также очевидные экологические проблемы, связанные с их использованием, естественно, провоцируют поиск альтернатив. Только ленивый сегодня не рассуждает об альтернативной энергетике, возобновляемых источниках, достижении энергетической независимости в странах, импортирующих углеводородное топливо. Но насколько реальны все эти «альтернативы»? «Качество» альтернативной электроэнергии (с использованием энергии ветра и солнца) крайне низкое. Дело в том, что электричество — такой продукт, который хранить а масштабах, необходимых для энергосистемы целой страны, невозможно. Его нужно потреблять сразу же после «изготовления». И это создает для энергетиков огромные сложности, поскольку потребность в электроэнергии ощутимо колеблется в зависимости от времени суток и дня недели, а существующие энергоустановки весьма инерционны.

Чтобы «вывести на режим» блок тепловой электростанции, требуется несколько часов и столько же на его остановку, а на запуск реактора АЭС уходит несколько суток. Поэтому-то энергетики стимулируют потребителей переходить на дифференцированные тарифы, в которых стоимость потребленной электроэнергии в разы отличается в зависимости от времени суток.

Между тем выработка электроэнергии ветряками по понятным причинам никакому планированию не поддается — она целиком зависит от наличия и силы ветра, управлять которым человечество пока не научилось. Поэтому «в комплекте» к ветроэлектростанциям должны идти источники на традиционных энергоносителях, но и с малой инерционностью (т.е. с коротким периодом запуска и остановки), чтобы оперативно включаться в сеть при маловетренной погоде. Такими являются газовые турбины, но их стоимость гораздо выше, а КПД ниже, чем у традицион-

ных котловых установок, чем еще раз нивелируется эффект использования возобновляемых источников.

### БОЛЬШЕ ПОТРАТИШЬ, ЧЕМ ПОЛУЧИШЬ

Не в самом оптимальном для энергетиков временном режиме работают, естественно, и солнечные батареи. Ведь пиковые нагрузки на сеть — утром и вечером, когда освещенность невелика, а в середине дня у энергетиков нередко возникает проблема «лишних» мощностей. Впрочем, даже в штатное время работы их производительность значительно зависит от погодных условий (облачность).

Главный же их недостаток — огромная стоимость. Цена солнечной панели начинается от \$3—4 за ватт мощности и это не считая сопутствующих устройств — аккумуляторов, контролера заряда и инверторов. Меньше, чем в \$5 тыс. за киловатт мощности солнечная энергоустановка не обойдется. Причем речь идет о максимальной мощности, которую батарея может выдать при максимальном уровне солнечного излучения (если на небе ни дымки, ни облачка) и оптимальном угле падения солнечных лучей, т.е. — не более 2—3 часов в сутки. Снабдить солнечные батареи поворотными устройствами (как на спутниках) также проблематично и накладно, ведь панели мощностью 1 кВт будут иметь площадь не менее 20 м<sup>2</sup> и вес около 300 кг. Поэтому на Земле такие устройства практически не применяются.

В Европе экономические обоснования чуть оптимистичней для апологетов солнечной энергетики, там средняя стоимость 1 кВт.ч — 22 цента, а самая большая в Германии и Дании — \$0,35 и \$0,39/кВт.ч соответственно. Но с солнечными деньками в этих странах большая «напряженка», да и 15 лет окупаемости выглядят лишними идею всякого смысла. А ведь эксплуатация системы также требует немалых издержек — за 15 лет наверняка выйдут из строя многие сопутствующие устройства, ведь любые аккумуляторы и не рассчитаны более чем на 500 циклов зарядки-разрядки, т.е. менять их придется максимум через 2 года, а они недешевы.

Наконец, за двадцать и более лет службы на открытом воздухе у таких достаточно чувствительных устройств, как солнечные батареи, есть большой шанс попасть под воздействие серьезной стихии — крупный град, ураган. При возникновении таких форс-мажоров производитель, естественно, никаких гарантий не дает. Т.е. окупаемость солнечных батарей в общем случае (всегда есть частные случаи-исключения) — нулевая.

Иными словами, «окупаемость» достигается за счет прямого и весьма масштабного (до 50%) дотирования со стороны государства или из кармана

потребителей, поскольку «зеленый» тариф закладывается в общую стоимость электроэнергии.

Да и к экологически чистым производствам изготовление п/п приборов никак не отнесешь. Широта «ассортимента» химических веществ, которых требует технология, наверняка повергнет в ступор любого эколога (кислоты, сильнейшие органические растворители, ядовитые газы и многое др.). Можно смело утверждать, что количество энергии, необходимое на производство элементов солнечных батарей, соизмеримо, если не превышает, то количество, которое он произведет за весь период эксплуатации (напомним, что весьма сомнительная экономическая рентабельность существующих электростанций обеспечивается «зеленым» тарифом на их продукцию), а экологический ущерб при изготовлении наверняка выше, чем при использовании эквивалентного его производительности количества традиционного органического топлива.

Сказанное выше в значительной мере относится и к ветроэнергетике. И здесь низкая экономическая эффективность, требующая государственных дотаций, при даровом энергоносителе (ветре) обусловлена высокой стоимостью самих ветроустановок, в которых самый затратный элемент — алюминиевые лопасти. В свою очередь в себестоимости алюминия именно электроэнергия составляет порядка 50%, не случайно все алюминийплавильные заводы размещают вблизи источников дешевой энергии (ГЭС) невзирая на транспортные затраты.

## ВОДОРОД УЖЕ СГОРЕЛ

Подойдя к теме энергосбережения и альтернативных источников на транспорте, отметим, что энергетическую проблему следует разделить на собственно тепловую и транспортную. В первом случае для получения непосредственно тепловой (для отопления или приготовления пищи) или электрической энергии можно использовать с различной степенью «удобства» в буквальном смысле все, что горит — уголь, природный газ, мазут, дрова, а также атомную энергию. Последняя, учитывая ее себестоимость, ресурсообеспеченность и отсутствие негативного воздействия на окружающую среду при штатной эксплуатации, была бы идеальным источником энергии, если бы не риск аварий с тяжелыми последствиями.

Самое заметное «движение» — вокруг так называемой водородной энергетики. На общедоступном уровне внушается мысль, что водород — светлое энергетическое будущее человечества, поскольку это самый распространенный элемент на поверхности земли и в космосе.

Между тем с точки зрения химии горение — это процесс химического соединения того или иного вещества с кислородом и выделением энергии. Соответственно почти весь имеющийся на Земле водород уже сгорел и в соответствии с законом сохранения энергии, чтобы «вернуть» его в химически чистое состояние (разделить воду на составные части — кислород и водород) нужно потратить не меньше, а с учетом неизбежных потерь — и больше энергии, чем будет получено при его повторном сгорании. Поэтому говорить о водороде как об источ-

нике энергии абсолютно некорректно (и это очень мягко сказано).

Можно говорить лишь об использовании водорода в качестве средства для аккумуляции и транспортировки энергии. В популярном виде схема его использования выглядит так: на стационарной установке с использованием значительных объемов электроэнергии получается химически чистый водород, а затем «заливается» в бак автомобиля. Следовательно, массовая «водородизация» автотранспорта потребует и значительного (по оценкам специалистов, до 30%) увеличения производства электроэнергии. А где взять для этого энергоносители? «Абсолютного» решения, как показано выше, тут также нет, точечные источники также в дефиците. Скорее всего, придется использовать в качестве топочного топлива электростанций ту самую нефть, которая высвободится при переводе транспорта на водород. Т. е. чудовищные затраты на реконструкцию целой отрасли (строительство новых электростанций, установок регенерации водорода и водородозаправочных станций), а на «выходе» — лишь снижение экономической и топливной эффективности.

Автору, семь лет проработавшему на участке, где использовался водород и знающему, как осторожно нужно обращаться с этим веществом, просто невозможно представить последствия использования водорода на сотнях тысяч автозаправок и неизбежных аварий водородных авто. Рискну даже дать прогноз: все реализуемые во многих странах программы внедрения водородного транспорта — как говорится, до первой крупной катастрофы. А они при массовом применении водорода на бытовом уровне, увы, неизбежны.

Остается последнее преимущество водорода перед природным газом: в отличие от последнего, его запасы практически неисчерпаемы. Но в чем ведь парадокс — по сути весь чистый водород, ныне вырабатываемый для производственных и прочих нужд (включая и транспорт), получают из природного газа (метана), а не из воды. Эта технология также весьма энергозатратна, но куда экономичней электролиза воды.

Подытоживая, скажу, что автор, естественно, не против прогресса, внедрения новых технологий, тем более ресурсосберегающих и экологически безопасных. Но любое дело нужно делать с трезвой головой, заботясь о «содержании», конкретных результатах, а не о «форме», внешней показухе, расчитанной на малокомпетентного обывателя.

Увы, психология чиновников везде одинакова, а забота о развитии альтернативной энергетики — не только беспроблемный пиар-ход для любого политика, но и неплохой бизнес. Ведь выделяемые государством на столь благое дело средства кто-то «осваивает», и в отличие от многих других государственных трат, расходы на альтернативную энергетику не вызывают никаких вопросов у общественности. Естественно, вышесказанное имеет прямое отношение и к нашей, не самой богатой стране.

Джепеню: <http://2000.net.ua/2000/aspekty/energija/75854>

# 10 самых необычных способов получения электроэнергии

## 1. Получение электроэнергии из отходов шоколадной фабрики

Британский микробиолог Линн Маккаска (Lynne Mackaskie) из университета Бирмингема (University of Birmingham) отрядила бактерии вырабатывать энергию из отходов шоколадной фабрики.

Линн скармливала бактериям *Escherichia coli* раствор нуги и карамели из фабричных отходов. Бактерии расщепляли сахар и производили водород. Водород тут же направлялся в топливный элемент, который вырабатывал достаточно электроэнергии для небольшого вентилятора.



Также Маккаска продемонстрировала другую замечательную работу тех же самых крошечных помощников.

На этот раз бактерии поместили в раствор отходов с линии по переработке старых автомобильных нейтрализаторов. Тот же фермент гидрогеназа, что участвовал в выработке водорода, здесь вступал в реакцию с веществами в растворе и, в конечном счёте, помогал микробам вывести из него растворённый палладий, который закреплялся на поверхности бактерий.

Эти бактерии, говорит исследовательница, легко собрать и со своим палладиевым "одеянием" направить на новую работу — в роли катализаторов для каких-то иных химических производств.

## 2. Производство электроэнергии за счёт использования сточных вод

Исследователи из университета Пенсильвании (Pennsylvania State University) создали прототип унитаз-электростанции, который вырабатывает электричество за счёт разложения органических отходов.

Здесь в дело пущены бактерии, которые имеются в обычных сточных водах. Эти бактерии поедают органику, выделяя углекислый газ. При этом в химических реакциях происходит переход электронов между атомами. Учёные сумели вклиниться в этот процесс и заставить бежать эти электроны в обход — по внешней цепи.



Для этого авторы агрегата применили пластмассовую трубу, диаметром 6,5 см и длиной 15 см, в которой разместили восемь периферийных стержневых электродов из графита и один центральный электрод, выполненный из пластика, графита и платины.

Когда через эту трубку прокачивали нечистоты, в цепи между центральным и периферийными стержнями идёт ток. Правда, мощность составляет лишь несколько милливатт. Но Брюс Логан (Bruce Logan), один из авторов проекта, говорит, что команда работает над повышением мощности.

Возможно, унитазы-электростанции смогут питать одну-две лампочки, экономя энергию. К тому же, широкое внедрение новинки способствовало бы дополнительной очистке сточных вод.

Испытательный центр армии США (Natick Soldier Systems Center) проверяет новую продукцию компании Iowa Thin Film Technologies — палатки для солдат, вырабатывающие электроэнергию из солнечного света.

## 3. Получение электроэнергии из энергии солнца и звезд

Российские ученые-ядерщики создали батарею, которая может трансформировать в электричество как солнечную энергию, так и энергию звезд. Презентация этого «ноу-хау» прошла недавно в Научном центре прикладных исследований Объединенного

института ядерных исследований (ОИЯИ) в подмосковной Дубне.

"Это уникальная батарея, не имеющая аналогов в мире, может работать 24 часа в сутки", — рассказал директор центра Валентин Самойлов. По его словам, «ученым удалось создать новое вещество — гетероз-электрик, благодаря которому батарея может работать на Земле на энергии солнца и звезд, независимо от погодных условий». Разработка уже доказала свою высокую эффективность как в темное, так и в облачное время суток, отметил ученый, передает ИТАР-ТАСС.



По словам Самойлова, «звездная батарея», как ее окрестили разработчики, в несколько раз эффективнее обычной солнечной. «Эффективность преобразования света в электрический ток у демонстрационного образца в видимой области — более чем в 2 раза выше, а в инфракрасной области — в 1,5 раза», — подчеркнул он. Самойлов отметил, что «себестоимость гетерозлектрического фотоэлемента ниже, чем у фотоэлемента обычной солнечной батареи».

#### 4. Получение электроэнергии из воздуха

Hitachi разработала новую технологию получения электроэнергии, используя естественно возникающие в воздухе вибрации с амплитудой в несколько микрометров. Хотя пока технология обеспечивает довольно низкое напряжение, ее привлекательность заключается в том, что генераторы могут работать в любом месте и при любых условиях, в отличие от тех же солнечных батарей.

Технология основывается на теории, что электричество может вырабатываться, при вибрации изменяется расстояние между электродом, закрепленным на плоской пружине, и неподвижным электродом.

Для подтверждения своей теории разработчики создали устройство размером 2,5x7 см, вырабатывающее ток мощностью 0,12 микроватт при возникновении колебаний в несколько микрометров, которые можно обнаружить даже в почти неподвижном воздухе здания. Такой мощности вполне достаточно для

работы температурного или светового датчика раз в час, либо отправки данных, замеренных датчиком, в другое место.



По мнению разработчиков, технологию можно использовать, например, в датчиках для определения усталости здания или износа деталей механизмов. В Hitachi планируют расширить круг приложений своего открытия, уменьшив размеры прибора до 1x1 см и увеличив мощность вырабатываемого тока.

#### 5. Получение электроэнергии из проточной воды

Канадские ученые изобрели новое устройство называется электрокинетическая батарея. Электрокинетическая батарея — на самом деле довольно примитивное устройство. Она представляет собой небольшой стеклянный сосуд, который пронизывают сотни тысяч микроскопических каналов.

Благодаря феномену электрического поля, которое создается двухслойной средой, сосуд работает как обычная нагревательная батарея. Вода в нем, протекая по каналам, образует положительный заряд на одном конце сосуда и отрицательный — на другом. В результате вырабатывается энергия.

Экспериментальный прибор был создан в Университете Альберта в Канаде. В силу своих небольших размеров он и энергии вырабатывает немного,



но глава группы ученых Ларри Костюк полагает, что создать мощную машину труда не составит. Нужно будет всего лишь оснастить прибор большим фильтром.

Увеличенные копии таких батарей можно поставить где-нибудь на быстрых реках. Может быть, в будущем обычные электрические батарейки типа А-4 можно будет заменить крошечными копиями устройства, в которых будет использоваться вода под давлением.

## 6. Океанская подводная электростанция

Уже который год в промышленном дизайне востребованной остается концепция «биомимикрии», то есть заимствования различных технологических решений у природы. Таким подходом воспользовалась австралийская компания BioPower Systems, разрабатывающая проект океанской подводной электростанции BioWave, которая вырабатывает электроэнергию за счет создаваемых подводными течениями колебаний специальных «стеблей». Похожим образом колеблются и водоросли, правда, не вырабатывая при этом электричество.



Внешне электростанция действительно выглядит как водоросль с тремя большими гибкими листьями. Если течение оказывается слишком сильным и угрожающим целостности конструкции, листья пригибаются ко дну, где поток более медленный. Прототип электростанции уже проходит испытания у берегов Тасмании и при этом успешно вырабатывает 250 кВт энергии. Согласно планам разработчиков, в скором времени такие электростанции будут обеспечивать энергией близлежащие острова Флиндерс и Кинг, а позже – весь австралийский штат Виктория включая столицу Мельбурн.

## 7. Получение электроэнергии из краски

В ходе исследований, длившихся три года, компания Industrial Nanotech создала особый вид термо-



изолирующего покрытия, способный вырабатывать электроэнергию за счет разницы температур между стеной дома и окружающей средой.

Руководитель компании Industrial Nanotech Стюарт Бёрчилль утверждает, что полезный эффект от новой краски очень велик. Поскольку разница температур есть всегда, то и источник энергии будет постоянным. Ее использование приносит не только экономические выгоды, но уменьшает выброс углекислого газа в атмосферу.

Принципиальное отличие нового альтернативного источника энергии от других в том, что только эта энергия является постоянной и универсальной. Перспектива у разработки Industrial Nanotech определена, но только в том случае, если стоимость материала не будет излишне завышена. Никакой информации о новом материале компания не дает. Скорее всего подробности появятся после регистрации патентов. Судя по названию самой компании, без нанотехнологий в новинке не обошлось.

## 8. Получение электроэнергии от вибрации при ходьбе пешеходов

В буквальном смысле пульс города хотят использовать в качестве возобновимого источника электроэнергии лондонские архитекторы из фирмы Facility Architects. Вибрации от проезжающих грузовиков, проходящих поездов и даже пешеходов планируется преобразовывать в энергию для уличного и не только освещения.

"В часы-пик через вокзал Виктория за 60 минут проходит 34 тысячи человек. Не нужно быть математическим гением, чтобы понять — если удастся использовать эту энергию, то может фактически получиться очень полезный источник энергии, которая в настоящее время расходуется впустую", — объясняет директор архитектурной фирмы Клэр Прайс (Claire Price).

Стимул для старта проекта Pacesetters ("Лидеры", "Задающие тон, тенденцию, направление развития") появился на одной из церемоний раздачи призов, когда некий член жюри сказал Прайс, что ему "нравится идея о сборе энергии от вибраций, но затея никогда не будет работать".

"Для нас это было всё равно, что красная тряпка для быка", — вспоминает глава Facility Architects. И уже через несколько месяцев компания получила ряд



предложений, так же, как финансовую и техническую поддержку от нескольких организаций.

"Моей первой реакцией, когда я увидел проект, было "Ничего себе! Боже мой, это фантастика!", хотя как инженер я, конечно, понял, что, да, это действительно может работать", — говорит Тони Бэйтс (Tony Bates), менеджер фирмы Scott Wilson, которая вместе с Facility Architects в настоящее время воплощает идею в реальности.

Два "собирающих вибрации" опытных образца должны быть готовы к декабрю. Первым делом новую технологию внедрят в лестницу: "впитывать" энергию шагов она будет посредством гидравлических или пьезоэлектрических элементов.

Авторы проекта полагают, что эта система сможет получать от каждого прошедшего человека 3-4 ватта, примерно половину от тех 6-8 ватт, которые каждый человек, якобы, тратит, при ходьбе по ступенькам. К началу следующего лета лестницы с

генерирующими ток элементами будут установлены в реальном здании, для испытаний и анализа.



## 9. Получение электроэнергии путем использования турникетов-генераторов

Практики-японцы еще более усовершенствовали предыдущий способ получения электроэнергии и предложили использовать для этой цели турникеты в метро.

На одном из вокзалов Токио пассажиры, проходя через турникеты, вырабатывают электроэнергию. "Японская восточная железнодорожная компания" (East Japan Railway Company) решила необычным способом обеспечить вокзал экологически чистым дополнительным источником электроэнергии и запустила экспериментальную систему, позволяющую производить электричество при прохождении пассажиров через турникет.

Как сообщает Membrana.ru, в пол под турникетами вокзала встроены пьезоэлементы, которые вырабатывают электричество от давления и вибрации, когда люди наступают на них. В случае если эксперимент с турникетами-генераторами сочтут удачным, у Японии появится новый выгодный источник электричества, ведь железные дороги являются основными транспортными артериями страны, и миллионы японцев и туристов ежедневно проходят через турникеты вокзалов.

## 10. Производство электроэнергии с помощью живых деревьев

Компания MagCap Engineering из Массачусетса соединила усилия с изобретателем Гордоном Уодлом (Gordon W. Wadle) из Иллинойса, чтобы реализовать весьма экстравагантный проект. Они верят, что через несколько лет мы будем протягивать провода от своих домов к ближайшим деревьям в парках и лесах, чтобы погреть воду в электрочайнике или зарядить сотовый телефон.

Американские инженеры уверены, что скоро деревья "научатся" круглосуточно давать нам небольшое количество энергии, которая будет накапливаться в аккумуляторах и расходоваться по мере надобности.

Основа изобретения Уодла (именно с его работы всё и началось) – металлический прут, воткнутый в дерево, который погружён на некоторую глубину в грунт, и схема, которая фильтрует ток и повышает выходное напряжение, достаточно, чтобы зарядить батарею. В текущей экспериментальной конфигурации система производит достаточно энергии, чтобы питать маленький светодиод.

Лагадинос считает, что любой может воспроизвести простой опыт: "Воткните алюминиевый стержень через кору в ствол живого дерева; сделайте медную трубку и погрузите её на 17 сантиметров в грунт. Возьмите вольтметр и убедитесь, что между стержнем в стволе и зарытой трубкой есть потенциал — 0,8 — 1,2 вольта постоянного тока".

"Думайте об окружающей среде как о батарее, — говорит Лагадинос, — с деревом в качестве положительного полюса и прутка в грунте — в качестве отрицательного".

В проведенных опытах не наблюдалось ни расхода материала электродов, ни зависимости напряжения от высоты дерева (что подтверждало бы версию о детекторе волн). И это не фотосинтез. Зимой, когда листья сброшены, напряжение даже чуть выше, говорят создатели прибора.

И никакого ущерба для дерева, мол, тоже нет. Можете тысячи и тысячи живых деревьев в парках обвить проводами и питать от них ближайшие дома. А ещё — лампочки в дорожных знаках или, например, научные приборы в глухих уголках планеты.

Кроме этого Лагадинос придумал, как преобразовывать этот естественный источник энергии в годный к употреблению постоянный ток.

MagCap испытала две опытные схемы: в одной три конденсатора соединены параллельно. Когда они заряжаются от дерева до 0,7 вольт, схема переключает их на последовательное соединение, повышая, таким образом, напряжение до 2,1 вольта, от которого некоторое время прекрасно работает светодиод. Второй вариант прибора включает некий фильтр-стабилизатор напряжения, так что становится возможным заряжать небольшую никель-кадмиевую батарейку.

Уодл оптимистично заявляет: "В то время как проект находится в младенчестве, он имеет потенциал, чтобы обеспечить неограниченную поставку экологически чистой энергии, не полагаясь на ископаемое топливо". Уодл "скромно" уподобляет это изобретение самому открытию электричества. "Есть огромный, неиссякаемый источник энергии буквально вокруг нас", — говорит он о деревьях.

Разработчики устройства сейчас заняты патентованием и поиском инвесторов, которые помогли бы довести изобретение до состояния, пригодного к практическому массовому применению.

Они утверждают, что в течение года смогут усовершенствовать технику съёма электричества с дерева, доведя напряжение до 12 вольт при силе тока 1 ампер. Стало быть, нам предлагают 12 ватт с дерева. Не так уж мало, учитывая круглосуточную работу и возможность накапливать эту энергию в батареях.

И всё же, если всё это не обман, откуда напряжение? Гальваника? Атмосферное и земное электричество, ежедневно накапливающееся примерно таким вот образом, а особенно интенсивно — в условиях грозы, когда и бьёт разряд? Гипотезы примем с благодарностью.

Источник: <http://povny.blogspot.com/>

## Новый тип ветрогенератора производит электричество без лопастей

Все мы привыкли к стандартному виду ветрогенераторов и при слове ветрогенератор большинство сразу же представляет себе вращающиеся лопасти. В некоторых странах есть целые ветряные электростанции, которые состоят из многих десятков, если не сотен, «мельниц». У этого способа получения энергии есть достоинства, есть и недостатки. Главным недостатком обычно называют шум, а также обилие движущихся деталей. Оказывается, есть и другие, не менее эффективные,



способы получения электричества посредством «ловли» ветра. К примеру, уже разработан эффективный ветрогенератор, у которого вообще нет движущихся лопастей.

Такой ветрогенератор, созданный стараниями инженеров компании Saphon Energy, работает по принципу парусника.

Он сконструирован так, что «парус», который на фото больше похож на тарелку, ловит ветер, преобразуя энергию движущейся массы воздуха

в электричество. Благодаря напору ветра (даже небольшого) парус колеблется, способствуя движению небольших поршней, расположенных в верхней части системы.

Поршни, в свою очередь, запускают в работу особую гидравлическую систему, которая и преобразует кинетическую энергию в электричество. По словам разработчиков, Saphonian, так называется система, не содержит ни трансмиссий, ни «коробки передач». Кроме того, такая система практически не шумит. В то же время, КПД такой системы в 2,3 раза выше, чем у обычного ветрогенератора. Кроме того,

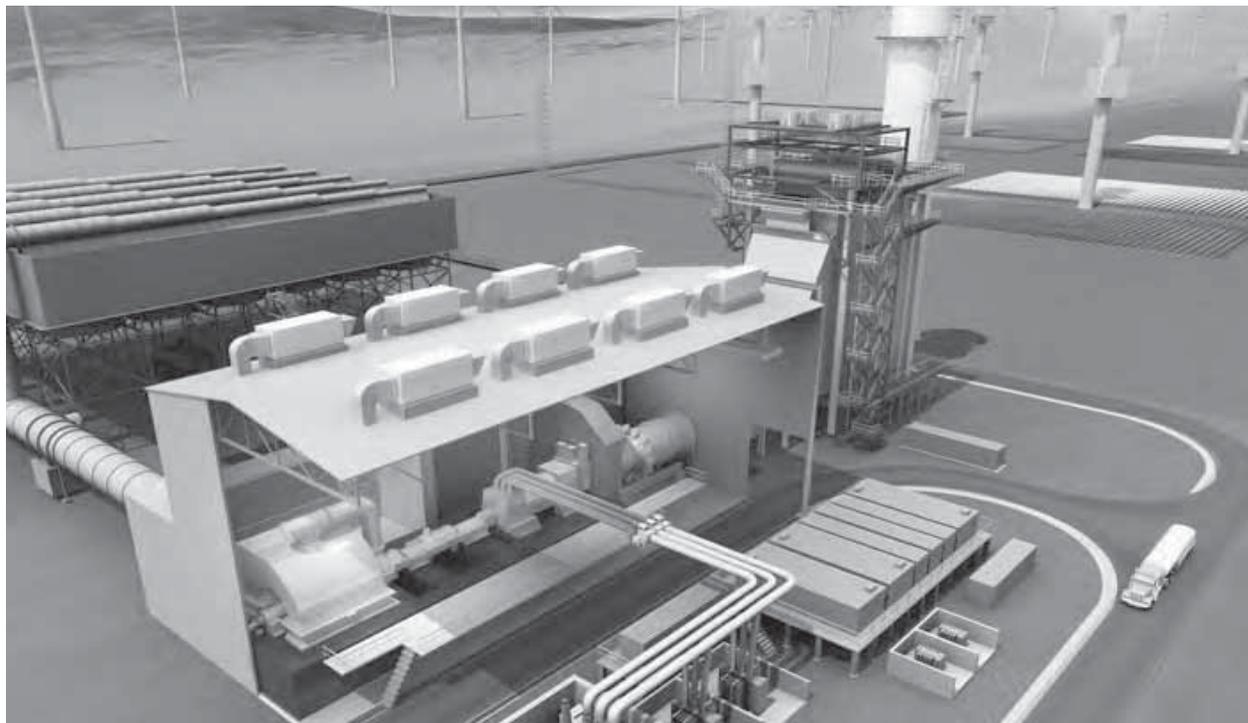
расходы на поддержание системы в работе на 45% ниже, чем в случае традиционной схемы работы.

Компания уже получила патент на свое изобретение в этом году, и сейчас подыскивает партнера для запуска промышленной схемы производства своих ветрогенераторов. В общем-то, система достаточно интересная. Есть, конечно, и много вопросов, включая эффективность системы в разных климатических поясах, а также мощности ветрогенератора разных размеров.

*Джерело: [www.ridus.ru/news/52129](http://www.ridus.ru/news/52129)*

*Леонид Попов*

## Турция первой построит электростанцию нового типа

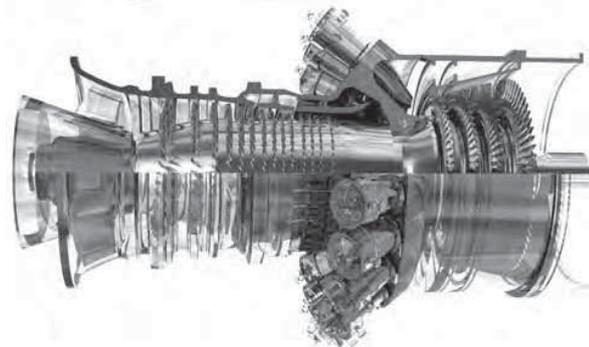
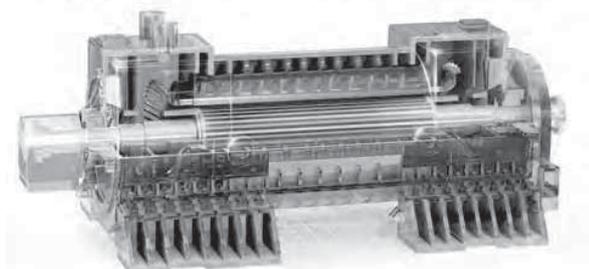
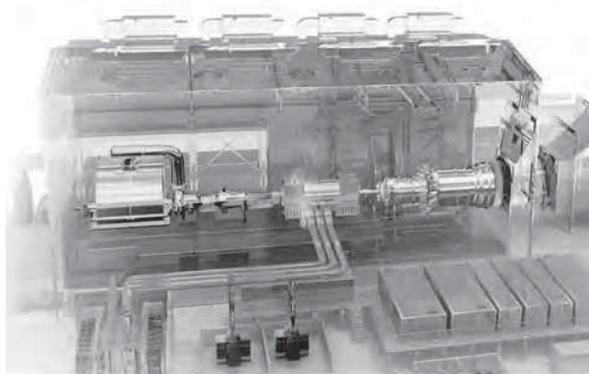


Нужно подчеркнуть, что речь идёт именно о тесно интегрированной системе, а не простом размещении трёх разных видов электростанций на одной промышленной площадке (иллюстрация GE).

Впервые в мире в одной электростанции одновременно будут задействованы три источника энергии — природный газ, ветер и солнце. В такой гибридации туркам помогут партнёры из США.

7 июня 2011 года было объявлено, что турецкая MetCap Energy Investments выбрала в качестве базы для своей инновационной электростанции недавно разработанную американской компанией GE технологию FlexEfficiency.

Это высокоэффективная газотурбинная электростанция, отличающаяся к тому же относительно простой и очень рациональной конструкцией, высокой ремонтпригодностью и выдающейся гибкостью в настройках.



GE сообщает, что разработанный ею комплекс FlexEfficiency 50 Combined Cycle Power Plant, работающий на газе, занимает квартал и обладает номинальными мощностью в 510 мегаватт при КПД в 61% (иллюстрация GE).

Суть же новой идеи такова: энергетическая установка на основе газовой турбины (как центральное ядро комплекса) будет дополнена термальной солнечной электростанцией и небольшой ветровой фермой. Причём дополнена так, чтобы у этих установок было максимальное количество общих узлов и систем.

Скажем, у солнечной и газовой частей станции будет единый общий генератор. Он сидит на

одном валу с газовой и паровой турбинами. Для последней пар поставляет бойлер на солнечной башне (solar power tower), освещаемой зеркалами, а ещё — парогенератор, работающий за счёт тепла отработанных газов основной (метановой) турбины.

Заметим, идея скрещивания классической тепловой электростанции с альтернативной не нова. К примеру, прошлым летом в США заработала первая солнечно-угольная электростанция. Но теперь турки и американцы намерены соединить в одном объекте сразу и тепловую станцию, и солнечную, и ветровую.

Последняя тоже получит выгоду от интеграции — она будет использовать единые для всех трёх частей комплекса системы управления и подключения к энергетической сети, объясняет Technology Review.

За солнечную часть интернационального проекта отвечает партнёр GE — американская компания eSolar, уже построившая в Калифорнии солнечную башню Sierra SunTower (на снимке видно, что фактически установка содержит две соседние башни). Она производит всего 5 мегаватт электричества, но это единственная сейчас действующая коммерческая электростанция такого типа в США, поставляющая ток в сеть (фотографии eSolar).

Таким образом, FlexEfficiency извлекает несколько плюсов из идеи скрещивания технологий. Во-первых, снижается стоимость альтернативных источников. Та же солнечная электростанция в новом комплексе не нуждается в отдельном генераторе и аппаратуре управления, и даже в собственной паровой турбине, а использует те, что поставлены для электростанции на газе. Набор же ветряков исключает из своей стоимости всяческие трансформаторы и ЛЭП, да всё ту же контролирующую электронику.

Во-вторых, газовая составляющая комплекса может гибко реагировать на перемены в ветре и солнце, сглаживая колебания в выработке электричества от этих источников. Ведь для своей системы FlexEfficiency GE разработала стационарную газотурбинную установку, которая способна намного быстрее предшественниц менять вырабатываемую мощность, сохраняя высокий КПД даже при частичной нагрузке.

Все три части предполагаемой станции так дополняют друг друга, что, по расчётам GE, новая «газово-альтернативная» электростанция сможет быть конкурентоспособной, то есть будет поставлять электричество по умеренной цене.

А ведь для альтернативной энергетики это как раз и есть одна из главных проблем — слишком уж велики обычно начальные затраты на возведение «зелёных» комплексов, будь то солнечные башни с зеркалами или армия ветряных мельниц.



Располагаться она будет в турецком городе Караман (Karaman).

Эта электростанция должна развивать мощность в 530 мегаватт, из которых на ветер и солнце придётся 22 и 50 мегаватт соответственно. Расчётная общая эффективность турецкой станции составляет 69%

Согласно пресс-релизу GE, передовая станция, реализующая комбинированный цикл с интеграцией возобновляемых источников (Integrated Renewables Combined Cycle), должна заработать в 2015 году.

Источник: <http://www.membrana.ru/particle/16266>

Михаил Пушной

## НАЧАЛО НОВОЙ ЭРЫ. ЭРЫ СВОБОДНОЙ ЭНЕРГИИ

Я ждал этого события с января месяца. Именно в январе «Мембрана» сообщила об изобретении Андреа Росси, профессором Серджио Фоккарди и физиком Джузеппе Леви из Болонского университета, энергетического реактора, работающего на основе то ли ХЯС, то ли LENR. Большинство отнеслось к этому событию скептически, как к очередному фейку, а на Росси был повешен ярлык «петриковщины». Действительно, подход итальянцев был нестандартным — никаких привязок к официальному научному сообществу, никаких публикаций в авторитетных научных журналах, отсутствие теории, да и описание работы девайса сводилось к тому, что при наличии секретного катализатора, ядра атомов никеля и водорода, при «комнатной» температуре и небольшом давлении — соединяются, производя изотоп меди и невероятное количество тепловой энергии, невозможной при химических реакциях. Здорового скептицизма добавляло полное отсутствие интереса со стороны официальных научных СМИ.

В конце мая месяца, мои сомнения стали рассеиваться, после заявления ведущего учёного исследовательского центра Лэнгли (NASA Langley Research Center) Дэнниса Бушнелла. [www.membrana.ru/particle/16230](http://www.membrana.ru/particle/16230) Который поддержал итальянцев. Учёные такого уровня не будут ставить на кон свою репутацию без веских на то оснований и стопроцентной уверенности в том, что реактор, действительно работает. Чего категорически не хочет признавать Бушнелл, так это названия «холодный синтез», так как в принципе не допускает возможности реакций трансмутации элементов в результате слияния при малых температурах, так классические учёные не хотят предполагать возможности преодоления Кулоновского барьера без термоядерных (высокотемпературных) условий. Сам Бушнелл называет изобрете-

ние Росси реактором Бета-распада по теории Видома Ларсена (Widom Larsen). Но специалисты в области не признаваемого классической наукой холодного синтеза говорят что теория Видома Ларсена есть не что иное как одна из форм реакции холодного синтеза с трансмутацией элементов в более тяжёлые с большим избыточным выделением энергии по сравнению с затраченной для запуска процесса слияния. Многократно повторенные независимыми экспертами проверки при проведении экспериментов с реактором Росси показывают появление меди при слиянии никеля и водорода.

В итоге Бушнелл, признавая изобретение итальянцев, не набрался смелости назвать существующий эффект холодным синтезом и, главная причина по-видимому в том, что классическая наука представителем которой несомненно является Бушнелл подставляется под удар вопроса, а что вы все, чёрт возьми, делали после того как Флейшман и Понс ещё в 1989 году заявили научному миру об эффекте слияния и трансмутации. После чего были подвергнуты осмеянию и остракизму, причём научный мир делал это с удовольствием и иезуитством, в результате с загубленной репутацией, Понс и Флейшман вынуждены были закрыть свои лаборатории, покинуть страну и засесть на дно. Те несколько учёных, которые продолжили исследования, избегали термина «холодный синтез». Вместо него, они стали использовать термин «низко-энергетическая ядерная реакция (LENR)». Научные статьи на симпозиумах по LENR, открыто используют термин «холодный синтез», а некоторые называют холодный синтез «эффектом Флейшмана-Понса» в честь первооткрывателей.

В июне, пресс-конференция в Греции привлекла довольно большое внимание. Это следует из того, что на ней присутствовали весьма примечательные фигуры, а также представители далекого Китая. Но, самое главное, на нее обратили внимание в Associated Press, а это весьма уважаемая новостная структура, относящаяся к основным поставщикам новостей. К тому же журналисты AP отличаются вездливостью и повышенной чувствительностью к вопросам профессиональной этики. На мероприятии присутствовал зам. министра по развитию Socrates Xynidis. Соглашения с тремя мультинациональными компаниями, 17 стран выразили заинтересованность технологией, организация исследовательского центра, три завода по производству e-cat в Xanthi, общий объем инвестиций около 200 млн. евро, сотрудничество с университетом Xanthi. На пресс-конференции также присутствовали: президент Ассоциации экспортеров Севера Греции, президент «Larco», которая будет поставлять никель, представитель генерального секретариата по исследованиям Китая, председатель Технической палаты Греции, представитель Партии Зеленых Германии. Общее число присутствующих составило 150 человек. Из прессы присутствовали 7 камер греческих каналов, пишущие журналисты, корреспонденты радио, а также журналисты из Италии и представители Associated Press и др.

В августе я нашёл интересную статью об E-Cat в Украинской технической газете eutg.net/ru/article/3077, которая, ещё больше добавила мне уверенности в том, что это не Капаназе со своим непонятным генератором и не мастер «распила» Петрик. «...На один из показов Росси убедил прилететь президента шведского Общества ученых-скептиков Ханно Эссена и председателя комитета по энергетике Шведской королевской академии наук Свена Кулландера. Они получили возможность подробно исследовать генератор E-Cat до включения, во время работы и после. Оба профессора признали факт получения огромного количества избыточной тепловой энергии — за 6 часов генератор произвел 25 кВт. Кроме того, шведы получили два образца порошка никеля — неиспользованного и того, который, по словам Росси, „работал“ в течение 2,5 месяца. Их анализ на спектрометре в лаборатории университета в городе Упсала (Швеция) показал, что исходный порошок состоит в основном из чистого никеля, в то время как второй образец содержит ряд других веществ — 10% меди и 11% железа. „Если медь не является одной из добавок, используемых в качестве катализатора, изотопы меди 63Cu и 65Cu могут быть получены только в ходе процесса“, — заявил Кулландер. Шведские ученые заключили: „Для получения 25 кВт от контейнера объемом в 50 см3 любой химический процесс должен быть исключен. Есть только альтернативное объяснение факту получения измеренной энергии. Это какой-то ядерный процесс“. Данный доклад стоил Ханно Эссену должности председателя Общества ученых-скептиков...» После этого случая меня сложно будет убедить, что мирового энергетического заговора — не существует. Действительно, откуда ему взяться? Возможно, что и наезды на Грецию связаны именно с этим. Ну ладно, ладно это меня уже занесло...

«... Для завода по производству генераторов E-Cat Греция выбрана, видимо, из-за относительной дешевизны строительства и наличия здесь месторождений никеля. Для реализации проекта создана компания Defkalion green technologies. Завод, рассчитанный на производство 300000 генераторов в год, предположительно начнет работу в середине октября и будет выпускать устройства Hyperion в виде „черного ящика“ размером 55x45x35 см. Разработана линейка моделей мощностью от 5—30 кВт до 1,15—3,45 МВт. Самые маломощные, однотрубные, модели приспособлены для отопления небольших зданий и теплиц, а также для встраивания в мини-ТЭЦ. Более крупные, состоящие из набора однотрубных, рассчитаны для отопления предприятий и мощных ТЭЦ. Сами „ящики“ производят только тепло и пар. При необходимости преобразованием в электричество должны озаботиться пользователи — есть турбины, которые можно применить для этой цели. Впрочем, нет никакой технической проблемы в том, чтобы встроить генераторы в уже работающие системы коммунальной энергетики. Ориентировочная стоимость генератора Hyperion составит от 3 до 4 тыс. евро. По утверждению Росси, он будет купаться не более чем за год...»

Шестого октября, после просмотра видеоролика [www.youtube.com/watch?v=RF8ifZZ\\_iVo](http://www.youtube.com/watch?v=RF8ifZZ_iVo), и публикации в блоге Росси открытого письма к президенту США, [rossifocardifusion.com/open-letter-to-president-of-the-united-states](http://rossifocardifusion.com/open-letter-to-president-of-the-united-states), остатки моего скептицизма развеялись окончательно. Всё работает!

Немного огорчает только одно — «... свои генераторы изобретатель намерен не продавать, а отдавать в лизинг, оставаясь полным их владельцем. Раз в полгода специалисты компании Defkalion будут подзаряжать генераторы водородом. Запаса никелевого порошка в реакторе, по оценкам, хватает на полтора года. Кроме того, каждый „ящик“ будет снабжен контроллером с GPS для отслеживания работы и устройством для самоуничтожения в случае попытки несанкционированного доступа...» Но я считаю, что эти меры от китайцев не спасут.

И, вот 28 октября наступило. Началась презентация установки мощностью в 1 МВт, состоящей из 125 модулей в 10 кВт. Росси вещал через [freeenergytruth.blogspot.com/](http://freeenergytruth.blogspot.com/) и Твиттер. В 17.33 он сообщил, что установка стабильно работает, поблагодарил за тёплые слова комментаторов, а ближе к ночи в блоге появились видео презентации, а так же таблица и диаграмма работы установки. Скачать их можно там же.

Ну что, Земляне, поздравляю нас всех со вступлением человечества в новую эру. Эру свободной энергии. Какие изменения произойдут во всех сегодняшних институтах мироустройства можно достаточно точно спрогнозировать. Но, самое главное, то, что это воплощение давней мечты человечества о новой степени свободы для всех и для каждого.

Ис точник: <http://www.membrana.ru/particle/17039>

Болотов Б. В., Болотова Н. А. Болотов М. Б.

## САХАРНИЙ САХАР

Бытует мнение, что сахар не что иное, как “белая смерть”. Между тем, натуральный сахар – ценный источник жизненной энергии. Конечно, углеводы, как поставщики энергии, могут заменяться жирами и белками, но только на короткое время. Полностью исключить их из полноценного питания нельзя. В противном случае в крови появятся продукты неполного окисления жиров, так называемые кетоновые тела, произойдет нарушение функции центральной нервной системы и мышц, ослабление умственной и физической деятельности.

Однако давайте определимся с терминами. То, что мы называем сахаром, именуется сахарозой. А сахарами (углеводами) называют целый класс соединений, в который входят не только сахароза, но и моносахариды – фруктоза, глюкоза, манноза, галактоза, мальтоза и еще масса других сахаров, без которых не может нормально функционировать организм, например, глюкозу медики вполне обоснованно называют “сахаром крови”, но у нее есть и другое название, нам более привычное – “виноградный сахар”. Ее роль особенно велика в нормальном функционировании центральной нервной системы, где глюкоза главный компонент окисления.



Глюкоза – составная единица, из которой построены все важнейшие полисахариды – гликоген, крахмал, целлюлоза. Она входит в состав сахарозы, лактозы, мальтозы. Глюкоза быстро всасывается в кровь из желудочно-кишечного тракта, затем поступает в клетки органов, где вовлекается в процессы биологического окисления. Метаболизм глюкозы сопровождается образованием значительных количеств аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) являющейся источником уникального вида энергии. АТФ во всех живых организмах выполняет роль универсального аккумулятора и переносчика энергии. В медицине препараты аденозинтрифосфата применяют при спазмах сосудов и мышечной дистрофии, одно это уже достаточно доказывает важность для организма АТФ и глюкозы.

Во время бодрствования энергия глюкозы восполняет почти половину энергетических затрат организма. Оставшаяся невостребованной часть глюкозы преобразуется в гликоген (полисахарид), который депонируется (хранится) в печени. Сложно регулируемое расщепление этого полисахарида обеспечивает стабильный уровень глюкозы в крови. Однако, для усвоения она требует инсулина и, следует признать, при определенных условиях часть глюкозы, а иногда значительная, превращается в собственный жир организма. Связано это в первую очередь с нарушением гормонального баланса и с избыточным поступлением самой глюкозы.

Важная роль в регулировании обмена глюкозы в

крови принадлежит гормону поджелудочной железы – инсулину. Если организм вырабатывает его в недостаточном количестве, то процессы использования глюкозы замедляются. Уровень глюкозы в крови повышается. Почки перестают задерживать высокие концентрации сахара в крови, и

появляется сахар в моче. В таком случае следует резко ограничить в питании содержание простых сахаров, особенно сахарозу и некоторых полисахаридов, которые вызывают увеличение концентрации глюкозы в крови.

У фруктозы (фруктовый сахар) в отличие от глюкозы иной путь превращений в организме. Она в большей степени задерживается печенью и потому меньше поступает в кровь, скорее вступает в различные обменные процессы. Фруктоза переходит в глюкозу в процессах обмена веществ, но увеличение концентрации глюкозы в крови происходит очень плавно и постепенно, не вызывая, например, обострения диабета. Кроме того, фруктоза для своего усвоения не требует инсулина и потому не создает дополнительной нагрузки для поджелудочной железы. Она практически не способна породить и кариес зубов.

Основной источник глюкозы и фруктозы – мед, сладкие овощи, фрукты. Много фруктозы содержится в винограде, грушах и яблоках, арбузе,

крыжовнике, малине, черной смородине. В семечковых плодах преобладает фруктоза, а в косточковых (абрикосы, персики, сливы) – глюкоза.

Галактоза входит в состав молочного сахара (лактозы). В организме человека большая часть ее превращается в печени все в ту же глюкозу и участвует в построении гемицеллюлоз. Гемицеллюлозы необходимый компонент клеточных стенок, кроме того, они же придают эластичность тканям.

Манноза – изомер глюкозы. Встречается главным образом в составе различных бактериальных, растительных и животных полисахаридов (маннаны и др.) и в свободном виде в плодах citrusовых и некоторых других растений.

Сахароза относится к классу олигосахаридов. Попадая в организм, сахароза, под влиянием кислот и ферментов легко разлагается на моносахариды. Но это процесс возможен, если мы потребляем сырой свекловичный сахар или тростниковый сок. Обыкновенный сахар имеет более сложный процесс усвоения. Важнейший пищевой источник сахарозы – сахар. Именно тот самый сахар-рафинад или сахар-песок, который мы покупаем в магазине.

Мальтоза (солодовый сахар) – промежуточный продукт расщепления крахмала и гликогена в желудочно – кишечном тракте. В свободном виде в пищевых продуктах встречается в меде, солоде, пиве, патоке, проросших зернах. В кишечнике мальтоза гидролизуется до моносахаридов, которые и проникают через стенки кишечника. Затем они превращаются в фосфаты и в таком виде поступают уже в кровь.

Лактоза (молочный сахар) – основной углевод молока и молочных продуктов. Ее роль весьма значительна в раннем детском возрасте, когда молоко служит основным продуктом питания. При отсутствии или уменьшении фермента лактозы, расщепляющей лактозу до глюкозы и галактозы, в желудочно-кишечном тракте наступает непереносимость молока. В России численность людей, не переносящих молоко (аллергия на молоко), достигает 6,5 %, а, например, в Украине – 15 % (вот вам и народы-братья). Однако человек с непереносимостью молока, может благополучно употреблять кисломолочные продукты, например, кефир, где лактоза частично “съедена” кефирными грибами.

У людей, не обладающих способностью утилизировать лактозу, она служит хорошим субстратом для развития кишечной микрофлоры. При этом очень часто возможно обильное газообразование, “пучит” живот. Следует помнить, что молочнокислые бактерии и дрожжи подавляют деятельность кишечной

микрофлоры и благодаря этому снижают неблагоприятное действие лактозы.

Итак, мы выяснили, что:

- Сахароза (сахар-рафинад, сахар-песок);
- Фруктоза (фруктовый сахар – для усваивания требует на 60% меньше инсулина чем глюкоза);
- Глюкоза (сахар крови, виноградный сахар);
- Лактоза (молочный сахар – у некоторых людей вызывает аллергическую реакцию);
- Манноза;
- Галактоза;
- Мальтоза

Являются натуральными сладкими веществами, которые вполне обоснованно именуется продуктами питания. Разумеется, список далеко неполон, но именно эти названия сахаров в быту встречается чаще всего. И, завершая краткий обзор натуральных сахаров, стоит упомянуть крахмал, относящийся к классу полисахаридов. Крахмал – важнейший поставщик углеводов. Он образуется и накапливается в хлоропластах зеленых частей растения в форме маленьких зернышек, откуда путем гидролизных процессов переходит в водорастворимые сахара. Далее сахара легко переносятся через клеточные мембраны и таким образом попадают в другие части растения, в семена, корни, клубни.

Мы были вынуждены столь подробно рассказать об натуральных сладких основных продуктах, потому что производители суррогатов усиленно внедряют в массовое сознание мнение, что, якобы, фруктоза и глюкоза тоже заменители натурального сахара. Практически во всех пространственных рекламных проспектах рядом с фруктозой обязательно указывается, например, синтетический “сахар” – аспартам. Эту уловку понять несложно.

Производителям и перекупщикам (дилерам) весьма важно приучить потребителей к мысли, что фруктоза и аспартам чуть ли не родственники. А прием в качестве замены сахара-рафинада фруктозы или аспартама дело нормальное и целебное. Это вымысел. Сахар-рафинад разумеется можно, а порой и необходимо заменить фруктозой. Фруктоза это натуральный продукт и, как мы выяснили, содержится в меде. Аспартам же детище “большой” химии, для организма он чужд. Более того, мнимая сладость его сбивает с толку физиологический механизм пищеварения, но об этом мы поговорим далее более подробно.

Заменить класс сахаров ничем нельзя. Помимо того (что для некоторых людей особенно важно) сахар – самый доступный и относительно безвредный транквилизатор. Если настроение ужасное и преодолевают все страхи мира, достаточно съесть или

выпить чего-нибудь сладкого – мир снова заулыбается, а страх отступит.

Ведь прием некоторых (чуть ли не большинства!) антидепрессантов стимулируют рост раковых клеток мозга. Дело в том, что по новейшим научным данным рост раковых клеток блокируется “позитивным мышлением”, но при приеме антидепрессантов многие мозговые центры блокируются и процесс не только “позитивного” но и “обычного” мышления значительно затормаживается, человек становится вялым, “эмоционально тупым” и, в частности, по закону он даже не имеет права садиться за руль автомобиля. Этого недостатка начисто лишена сахароза.

Сахарный тростник, из которого донныне получают сахарозу, описан еще в хрониках о походах Александра Македонского в Индию. В 1747 году Маргрграф получил сахар из сахарной свеклы. Сейчас в Канаде, США и Японии сахар вырабатывают и из сока сахарного клена (*Acer saccharum*).

Если сладость раствора сахарозы условно оценить в 100 баллов, то по сравнению с ней лактоза получит 16 баллов, мальтоза и галактоза – 32 балла, глюкоза – 81 и фруктоза – 173 балла. Все эти вещества относятся к натуральным продуктам питания. Наш организм в процессе эволюции адаптировался к ним, и имеет ферменты, позволяющие их утилизировать, извлекать энергию и в дальнейшем вывести продукты распада из организма.

## САХАРОЗАМЕНИТЕЛИ

Идиллия натурального сахара закончилась в 1879 году в Балтиморе (США), когда эмигрант из России К. Фальберг открыл первое сладкое синтетическое вещество с “металлическим” привкусом – сахарин или, как говорят химики, – имид 2-сульфобензойной кислоты. Однако, полученный “имид”, плохо растворялся в воде. Поэтому ныне его предварительно растворяют в растворе щелочи и получают – натриевую соль имиды 2-сульфобензойной кислоты, которая растворяется уже хорошо.

Сегодня сахарин (*Saccharin and its Na, K and Ca Salts, E-954*) применяется, как мы выяснили, в виде натриевой соли, которая слаще сахарозы в 500 раз и в смеси с другими суррогатами – Цюкли, Сусли, Су-кразит, Спитис, Суалин. Характерной особенностью, например, подсластителя Сусли является увеличение срока хранения продукта питания, то есть, Сусли, помимо прочего, является еще и консервантом.

Может возникнуть вопрос, а как собственно определили, что сахарин в 500 раз слаще сахара? Ведь кроме языка никаких приборов-сладкомеров донныне не придумано? Так вот, для оценки степени сладости (или горькости, или солёности) сравнивают

так называемые пороговые концентрации веществ, при которых человек уже начинает сладость ощущать.

Так, сладкий вкус сахара ощущается при содержании в стакане воды около 0,7 грамма, а сахарина – всего 1,4 миллиграмма. Отсюда и получается, что сахарин в 500 раз слаще сахара.

Компонент в электролитах, применяемых в гальванотехнике, а именно – сахарин, помимо сладости, обладает канцерогенностью. Это подтверждено многолетними исследованиями. Тем не менее, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) разрешает применять его в пищу, но в количестве не более 5 мг на килограмм массы тела в день. Условно считается, что в такой дозе – для взрослого, физически крепкого человека – он не вреден.

В XIX веке европейские державы боролись с распространением эрзац-сахара – сахарина. В Германии, например, законом от 1898 г. было запрещено применять сахарозаменители, а виновные подвергались тюремному заключению. В Бельгии в 1899 г. издали закон, запрещающий производство, ввоз, хранение и продажу сладких продуктов химического синтеза. В России использование суррогатов (в любом виде) постановлением Медицинского совета от 7 августа 1890 г. воспрещалось, за исключением лечебных целей, а нарушителей ожидал огромный штраф.

По иронии судьбы в 1901 году именно сахарин породил монстра ГИ-технологии Monsanto Chemicals. Эта “многопрофильная” корпорация, кстати сказать, производила печально известный Agent Orange, химическое оружие, применявшегося во время войны во Вьетнаме (“ориндж” – это смесь гербицидов с огромным содержанием Дioxина). Monsanto Chemicals была основана для производства сахарина для компании Coca-Cola. Однако в 1972 году, для придания себе ореола респектабельности и в попытках отмежеваться от гербицидов и производства тотального яда – Дioxина, корпорация становится “просто” Monsanto, убрав из названия слово “Chemicals” – химический.

В Европе отношение к сахарину изменилось (как и в случае с маргарином) в Первую мировую войну. Тотальный дефицит продуктов питания вынудил европейские правительства временно легализовать эрзац-сахар. Однако, разбогатевшие производители “сладкой химии” и не собирались останавливать производство, убеждая всех и вся не только в безвредности, но и полезности суррогата.

Но, что весьма характерно, одно и тот же вещество – сахарин, стремительно взлетает в цене, если, скажем, идет не в заводской гальванический цех, в качестве компонента электролитов, а в продажу, в качестве сахарозаменителя. Подобная метаморфоза

весьма типична для сахарина. Об “особой очистке” и прочих вымыслах, якобы улучшающих качество сахарина, мы говорить не будем – любой “имид 2-сульфобензойной кислоты” в процессе производства получается химически чистым.

Кроме того, за чистотой поставляемых компонентов электролитов и соответствию этой чистоты ГОСТу постоянно и тщательно следит заводская лаборатория, которая никак не связана и не заинтересована в сбыте сахарина.

Следующий созданный “рафинад” оказался в 30 раз слаще сахарозы – цикламат (циклогексиламино-N-сульфоновая кислота) и был открыт в 1937 г. в США Сведом. Один из самых “молодых” заменителей сахара органическая соль – ацесульфам К, полученный в 1967 году в Германии (калийная соль 6-метила-1,2,3-оксагидро-4(3Н) один-2,2-диоксида – слаще сахарозы в 200 раз). Самый же “сладкий” из ныне применяемых заменителей, это сукралоза – слаще сахара в 600 раз.

Но это далеко не предел – фанатов “здорового” питания готов осчастливить – тауматин (Е-957, комплекс белок-алюминий), он слаще сахарозы аж в 200000 раз. То, что он сокращает гормональный баланс, и не разрешен к применению, уже технические мелочи. Поди, проверь, какой суррогат использован, например, в пакетике сухого “фруктового” напитка типа “просто добавь воды”.

Пустопорожний рекламный призыв – “Стакан Колы – одна калория!” – сделал свое дело, и в начале 50-х годов Америку захлестнула волна очередного увлечения, на этот раз заменителями сахара с низким количеством калорий. Вообще-то это очень характерно для США; последние 50 лет янки усиленно бьются за стройность, однако, те же 50 лет неизменно удерживают титул – “Нации толстых”.

Может “бьются” плохо, а может калории не те. Трудно сказать в этой связи, что-либо определенное. Однако согласно медицинской статистике, численность тучных американцев резко возросло именно после вхождения сладких суррогатов в моду.

## СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА САХАРНОГО САХАРА

При производстве сахара по обычной технологии используются дезинфекторы: формалин, хлорная из-

весть, яды аминной группы (вазин, амбизоль, а также комбинации из выше перечисленных веществ), перекись водорода и другие. Дезинфекторы используются для уничтожения микрофлоры в сахарных растворах, для дезинфекции воды, поступающей на производство. Токсическое действие отравляющих веществ обусловлено реакциями соединения токсинов с органическими молекулами с образованием комплексного вещества более токсичного, чем исходное. К примеру, хлорная известь или хлорка ( $\text{CaCl}_2\text{O}$ ) при взаимодействии в воде с молекулой аминов образуют Диоксины. Токсичность Диоксинов выше токсичности хлора 107 раз, в 67 раз выше токсичности Цианистого калия и в 500 раз выше крысиного яда – Стрихнина. Компания Кока-Кола в Бельгии имела очень крупные неприятности в связи с тем, что в ее продукции были обнаружены Диоксины.



Формальдегид является мутагеном, канцерогеном и запрещен в применении в контакте с пищевыми продуктами. Поэтому наши сахарозаводчики ежегодно получают временные разрешения на использование этих веществ в пищевой промышленности. При контакте с сахарозой до 11% ее соединяется с

формальдегидом, и часть этого соединения остается в сахаре.

При упаривании для уменьшения накипи в сахарный сироп добавляют антинакипины (комплексоны типа Антипрекс). Молекула комплексона захватывает ион кальция, магния и т.д., нейтрализует его положительный заряд. В результате эта молекула не прилипает к поверхности нагрева, а остается в растворе и накапливается в сахаре и патоке. И с сахаром попадает к нам в организм. В организме человека комплексон без затруднений попадает в кровь и аккумулируется в самых тоненьких капиллярах. При сужении сосуда капилляра вероятность закупорки его резко возрастает (тромбообразование). Последствия тромбоза в организме человека, особенно в мозгу человека, общеизвестны – инсульт. Кроме этого для уменьшения поверхностного натяжения вязких растворов используется ПАВ (моющие средства – тринатрийфосфат). Для уменьшения пены используются также пеногасители, флокулянты- вещества увеличивающие осаждение взвешенных частиц.

Нами разработан комплекс мероприятий, позволяющий полностью исключить применение

химических веществ при производстве сахара и, как следствие этого, полное отсутствие этих веществ в конечном продукте. Этот сахар уже завоевал своего потребителя. На рынках Бориспольского района при одинаковой цене за сахаром Старинского завода всегда очередь. По заключению групповой лаборатории процентное содержание сахарозы в этом сахаре выше стандарта, а по заключению независимой Московской лаборатории сахар этого завода явился одним из лучших, представленных на испытание аналогичных продуктов. Остаточные химические вещества изменяют вкусовые ощущения сахара. Общеизвестно, что тростникового сахара необходимо добавлять в полтора раза больше для получения того же ощущения сладости, чем бурякового сахара.

Сахар аналогичного качества импортируется в Украину и продаётся в дорогих магазинах по цене от 5\$ до 9\$ за 1 кг.

Проведите для себя пять простых тестов:

1. Возьмите 1 стакан чая, разделите пополам и в каждую половинку добавьте до получения одинакового уровня сладости сахар который мы предлагаем и любой другой сахар. Подсчитайте количество ложечек для каждой половинки чая.
2. Поставьте закваску на самогон на нашем сахаре и на любом другом. Определите время сбраживания суслу и количество и качество полученного конечного продукта.
3. Поставьте домашнее вино на нашем сахаре и на любом другом. Определите время сбраживания и качество конечного результата (вкус, аромат, крепость, отсутствие посторонних привкусов и запахов).
4. Приготовьте дрожжевое тесто, варенье, компоты на нашем сахаре и на любом другом. Определите время подъёма теста и качество конечных результатов (вкус, аромат, отсутствие посторонних привкусов и запахов).
5. Поставьте яблочный уксус на нашем сахаре и на любом другом. Определите время сбраживания и качество конечного результата (вкус, аромат, крепость, отсутствие посторонних привкусов и запахов)
6. Пчеловоды- кормите пчёл чистым сахаром !

Сравните полученные результаты и делайте выводы .

С 1989 года нами проводятся работы по улучшению работы сахарных производств с новыми подходами – энергоинформационными методами: сохранность сырья торможением развития гнилостных процессов в свекле магнитными полями малой интенсивности, понижение активности микрофлоры в процессе сахароварения, нормализация процессов регулирования кальциевых реакций в производстве

Улучшение очистки соков, уменьшение накипобразования на поверхностях нагрева за счет увеличения конгломератов кальция и разрыхления осадка, улучшения кристаллизации в связи с изменением структуры водных растворов сахарозы, уменьшением сил поверхностного натяжения на поверхностях формируемых кристаллов.

Известно, что при существующих производствах возможна работа без применения дезинфекторов (например Шрамковский сахзавод, Черкасская обл., выход 12 %) как вынужденная мера в виду отсутствия средств на их приобретение или в связи с некондиционными реактивами (например Амбизоль, Нобак, Дезосепт).

Показатели работы неудовлетворительные, качество продукции невысокое. Потери в производстве значительны. Хотя опыт работы сахарных заводов в Японии, не использующих дезинфекторы в процессе сахароварения показателен. Японцы добились такой возможности благодаря культуре производства, совершенной схеме мытья свеклы, ритмичности подачи сырья.

При традиционной технологии с использованием Формалина, содержание фенолов по ДСТУ разрешается до 12 мг на 1 кг сахара. По нашим замерам на Яготинском сахзаводе до 11 % сахарозы связывается с формальдегидом и в дальнейшем частично остаётся в патоке, тем самым снижая выход не менее чем на 0,5%.

На производствах, применяющих дезинфекторы, антинакипины показатели работы лучше, но эти вещества токсичны и отрицательно влияют на окружающую среду и человека. Сахар имеет посторонние запахи и привкусы. Молоко, полученное от коров, употреблявших жом с дезинфекторами просто вредно для здоровья. Количество коров больных дисбактериозами, лейкозом прямо пропорционально потребляемыми ими продуктами переработки свеклы (жома и патоки) с сахарных заводов.

Наш 16 летний опыт изысканий и 14 летний опыт работы на сахарных заводах Украины однозначно убедил нас и наших коллег на заводах не только в целесообразности, но и в необходимости применения энергоинформационных методов в сахарном производстве как альтернативный подход к решению многих наболевших вопросов как -то:

Методика энергоинформационных процессов на сахарных заводах может быть использована для дезактивации бактериальных сред и борьбы с гнилостными процессами, ускорения кристаллизации, уменьшения накипобразования.

Переменное магнитное поле оказывает смещение реакции на  $Ca^{2+}$  и в существующей технологии

позволяет снизить применения известкового молока (трех кальциевый сахарат), что в конечном результате уменьшает содержание солей кальция в очищенном сульфитированном соке.

С иной стороны применения переменного магнитного поля, ускоряет кристаллизацию сахара, значительно улучшает качество кристаллической массы, при этом выход сахарозы увеличивается; уменьшается содержание сахарозы в патоке, “муки” - мелкого кристалла, воды на фуговку, потери сахарозы в промывной воде. Исследования Института химических технологий в Лодзье (Польша) показали, что полученный по предложенному способу сахар значительно меньше содержит чужеродные примеси, а по цветности, зольности и иным признакам соответствует Евростандарту.

Авторами экспериментально доказано, что благодаря применению катализатора в виде излучения генератора спиновых волн, построенных на основе изобретения по авторскому свидетельству "Аппарат для электронаркоза животных" № 788122, бюлл. № 46 за 15.12.80 г., автор Болотов Б.В., и по патенту Украины №0031773 от 15.12.2000г "Спосіб одержання білого цукру з цукрового буряку", авторы Болотовы, удалось увеличить выход сахара на 10-30%, что подтверждено соответствующими документами.



Электронаркоз гнилостных бактерий с помощью магнитных полей позволяет обойтись без применения формалина, хлорной извести и иных ядовитых веществ, применяемых в качестве дезинфекторов. Сахар получается экологически чистым, а это позволяет увеличить экономическую эффективность работы сахарных заводов больше чем на 50 % (с учётом выращивания свеклы по новым технологиям). Эти методы позволяют перемещать ионы и катионы в растворах, клетках, и в то же время тормозить развитие гнилостных микроорганизмов с одной стороны и усиливать катализационные процессы в суспензиях с другой стороны.

С целью усиления катализа суспензий и коллоидов в производстве сахара диффундирование сахарозы из суспензий и коллоидов осуществляют

каталитически – магнитными полями со спиновыми компонентами.

Сироп направляют в вакуум-аппараты на уваривание и кристаллизацию под воздействием переменного магнитного поля специальной формы и частоты с компонентами спиновых волн.

Работы, проведённые в 1998 году авторами совместно с УкрНИИСПом, “Эпсилоном” и Яготинским сахзаводом дали очень ценные результаты при хранении свеклы в буртах (один из главных показателей потерь в производстве):

– положительное влияние электромагнитной обработки на устойчивость корнеплодов к кагатной гнили при хранении, содержимое гнилой массы в пробе ниже на 39,2% и 47,6% сравнительно с контролем (соответственно при 29 и 48 сутках хранения);

– содержимое проросшей свеклы в опытных пробах было значительно меньше (на 75,8% и 49,4%), загнивших соответственно на 12,4 % и на 30% ниже соответственно для 29 и 48 суток хранения сравнительно с контролем,

– в связи более низким содержанием гнилой массы, опытные пробы имеют ниже потери сахарозы вследствие действия микроорганизмов на корнеплодах, поражённых кагатной гнилью, на 39,3% и 50,0% соответственно для хранения 29 и 48 суток;

– в свекле опытного варианта среднесуточные потери сахара были ниже на 7,7% при среднесрочном хранении и на 6,0% при долгосрочном относительно к контролю;

– можно сделать предположение, что электромагнитная обработка стимулирует защитные силы корнеплодов;

– α- аминного азота при 29 суточном хранении оказалось больше в контроле, а при 48 сутках – в опыте;

по данным Яготинского сахзавода первые 7-9 суток рост грибов – возбудителей кагатной гнили затормозился на 4,8-13% , а после 13 суток был на уровне контроля;

– по данным лаборатории УкрНИИСП электромагнитная обработка стимулировала рост грибов возбудителей кагатной гнили: Ботритиса на 33-88,6%, Ризоктоний на 5 – 220 %; Фузариума на 2 – 116,8%, (эти результаты подтверждают возможность регулирования жизнедеятельности микроорганизмов);

– при переработке свеклы предложенный способ улучшает качество ряда показателей свекольного и диффузного соков, соков 1 и 2 сатурации средние температуры в опытном кагате ниже чем в контрольном на 2,6°C, что подтверждает предыдущие опыты 1995 года на Яготинском сахзаводе;

– при переработке свеклы первого срока хранения (24.11.98 г.) наблюдается улучшение качества продуктов переработки опытной партии относительно контрольной: увеличивается натуральная щелочность, улучшаются фильтрационно – седиментационные свойства сока 1-ой сатурации. При этом и в соке 2-ой сатурации и сиропе показатели содержания солей кальция, редуцирующих веществ, органических кислот, цветности лучше.

При переработке свеклы второго срока хранения положительные результаты получены только по Фильтрационно – седиментационным показателям сока 1-ой сатурации и по общему эффекту очистки сока;

– при переработке сформированных проб свеклы качество диффузионного сока, полученного из опытной партии, было значительно лучше. Чистота диффузионного сока составила 90,46 % против 87,21% в контрольном варианте. При этом было также меньше в опытной пробе редуцирующих веществ и органических кислот. Сахаристость опытной пробы представляла 18,6% (72,54% к массе СВ) против 17,8% (71,14 % к массе СВ) в контроле, у которой было повышенное содержание редуцирующих веществ органических кислот и  $\alpha$  – аминного азота, ниже рН.

– чистота клеточного сока составила 88,72% в опытной пробе против 86,12 % в контроле. Сок 2-ой

сатурации и сироп, полученные из опытной пробы диффузионного сока, также по многим показателям лучше контрольных. чистота сиропа опыта составила 93,19% против 92,15% в контроле. В опыте на 25% меньше солей кальция, на 18% меньше редуцирующих веществ и на 14% органических кислот, расчетный выход сахара составил 14,25% для опыта а в контроле 13,68% к массе свеклы, сравнивая данные микробиологического загрязнения свекольной стружки, можно заметить улучшение по мезофильной и плесневой группам.

Уменьшение плесневой микрофлоры было получено и в диффузионном соке положительный эффект получен по мезофильным и термофильным группам в диффузионном соке.

Анализируя выше приведенные данные можно констатировать подтверждение положительного влияния на технологические показатели сахарного производства биофизических методов. (Из отчёта УкрНИИСП).



Интересно проследить тенденцию работы заводов, использовавших данную технологию :

Старинский – занимал ведущие места не только по области, но и по Украине. Продукция только их завода (из всех заводов Киевского объединения) поступала в Швецию (Альфа-Лаваль), Болгарию. Цветность сахара от начала и до конца производства в два раза лучше

стандарта (0,47-0,56, при ДСТУ -0,8) при 2-х продуктовой схеме (более несовершенной чем на других предприятиях с 3-х и более продуктовыми схемами). Исследованиями польских коллег подтверждено соответствие Старинского сахара как Польским, так и Европейским нормам. А заключение Московского независимого института экспертизы и сертификации подтвердило, что представленные образцы лучшие из исследованных. Основной поставщик на “Кока – Колу”. Отечественные токсикологи подтвердили более чем в 15 раз меньшее количество фенолов. заводчане полностью отказались от применения дезинфекторов, тринатрийфосфата и др. Используют предложенные нами методы и приборы уже в течение 10 лет.

В 2004 году на Старинском сахзаводе было проведено контрольное отключение приборов по всему заводу. Это привело к увеличению потерь на диффузии не менее чем на 0,18 % и снижению суточного выхода на 8–11 тн сахара (при суточной переработке 1270 тн).

Анализ данных показывает, что увеличение количества молочной кислоты в диффузионном соке выше норматива при работающих приборах не наблюдается.

Следует отметить, что формалин для дезинфекции при работающих приборах в диффузионный аппарат не добавляли. Повышение кислотности диффузионного сока не наблюдалось.

Средний pH диффузионного сока составил 6,2–6,4 несмотря на отклонение температур. Стойкость диффузионного сока на спонтанное брожение составила не менее 4–7 часов.

Для сравнения по предложению Рыбчука В.И. приборы были отключены 25 октября (4 декада). 1 ноября в связи с ухудшением показателей (pH, Молочная кислота дифсока) по просьбе руководства приборы были включены и в течение суток показатели вошли в норму.

Выводы :

Неучтенные потери при отключенных приборах 0,48%, при Дгср = 14,97%. 4 декада

Неучтенные потери при включенных приборах 0,30%, при Дгср = 14,67%. 5 декада

Переработка за периоды сравнения почти одинакова.

Таким образом биофизическая обработка свеклы и оборудование завода дает возможность работать без антисептиков.

Бурыньский, Сумская область. Три года не применяли дезинфекторы, Два года отсутствует Антинакипин. По потерям в производстве в 1997 году вошел в пятерку лучших заводов Украины. В 1998 году на втором месте по области.

Свекла не гнила, не прорастала. Выход сахара не упал в завершение сезона. Подача дезинфектора была прекращена до окончания сезона. Уменьшилось пробкование на диффузии, что обеспечило ритмичность работы завода. Уменьшилось пенение транспортно-моечной воды, отсутствие кислого запаха, обрастание грибками замедлилось, а в некоторых местах полностью прекратилось. pH диффузионного сока стабилизировался на уровне 6,0–6,2, в то время, как ранее для этого требовалось применение

различных антисептиков, а иногда в шоковых дозах. Пенение на диффузии и на станции дефекосатурации уменьшилось.

Процесс кристаллизации на вакуум аппаратах проходил стабильно, кристалл заводился хорошо. Экологически чистые продукты – сахар, патока, жом применимы без ограничений.

Получен экономэффект от снижения неучтенных потерь на диффузии. Удалось добиться стабильной работы выпарной станции без снижения её показателей на протяжении всего сезона. Имело место экономия топлива, известкового камня.

Положительные результаты использования энергоинформационных методов достигнуты на многих предприятиях сахарной промышленности.

## ВЫВОДЫ

Итак, мы предлагаем использование энергоинформационных методов в сахарной промышленности по следующим направлениям:

Биофизическая обработка свеклы и сахарного производства.

Предлагаемая технология позволяет без применения химических препаратов выращивать, сохранять и перерабатывать сахарную свеклу на действующих предприятиях с получением высококачественной продукции при одновременном снижении производственных затрат.

Технология включает в себе комплекс технических и технологических решений позволяющих обеспечить:

1. Увеличение урожая на каждом гектаре на 50–60% с одновременным уменьшением затрат на 30–40%. Технология позволяет выращивать сахарную свеклу одновременно функционально созревшую одинакового размера с повышенной дигестией на любых площадях.

2. Обеспечение длительного и качественного хранения свеклы в кагатах без прорастания, гниения и ухудшения качества.

3. Увеличение количественных и качественных показателей выхода сахара, патоки (мелассы) и жома, при неизменных производственных мощностях сахарных заводов.

Использование данной технологии позволяет:

- увеличить количество сахара на выходе не менее чем на 25%;
- получить сахар, соответствующий требованиям мирового стандарта;
- получить экологически чистые отходы производства (патоку и жом) для пищевой или комбикормовой промышленности;
- снизить производственные затраты, себестоимость продукции, вдвое сократить посевные площади.

Наши работы позволили доказать возможность получения не менее 8 тонн сахара с гектара отечественных буряков сорта БЦО-45 и ЧС –70 с возможностью увеличения этих цифр в течение 5 лет не менее чем до 11 –12 тонн сахара с гектара.

На сахарном заводе уменьшить существующие потери не менее чем на 30%, что даёт дополнительно для 1500 тн/сутки завода не меньше 700 –1500 тн сахара за сезон. А для 6000 тн/сутки завода 1800 – 5000 тн сахара за сезон.

При внедрении нашей технологии при неизменной затратной части сахарная промышленность может получить до 1 200 000 тн экологически чистого, не имеющего аналогов в мире сахара. Причём его себестоимость должна снизиться не менее чем на 40 % и не превышать 250 Евро за тонну, что при Европейских ценах 500 Евро за тонну превратит украинский сахар в очень интересный высококачественный товар и защитит внутренний рынок от интервенции.

Эффективность применения технологии достигается за счет:

- использования посевного материала, вырабатываемого по собственным методикам;
- нормализация микрофлоры почв и восстановление естественного плодородия;
- комплексные обработки посевов в стадии вегетации;
- сокращение вегетационного периода и ускорение созревания за счёт интенсификации процессов роста, селекционной работы с районированными семенами.
- снижения потерь массы и качества (дигестии) сахарной свеклы на кагатном (свеклоприемном) поле;
- исключения из существующего технологического процесса необходимости применения хлорной извести при мойке;
- понижение жесткости при водоподготовке;
- обеззараживания без хлора и озона воды, используемой в производстве;
- исключения из существующего производственного процесса тринатрийфосфата для обеспечения стабильности рН в вакуумных аппаратах;

- сокращения времени варки сахара в вакуумных аппаратах на 15-20% с улучшением качества кристалла;
- уменьшение количества воды на отбеливание утфеля на центрифугах ;
- стабилизации работы диффузионного аппарата без применения формалина и других дезинфекторов;
- регулирования потерь сахара в жоме и патоке (мелассе);
- уменьшение образования накипи в системах водо и парообеспечения;
- исключение подачи формалина в клеровку на промой сахара сырца;
- уменьшение потерь (разложения на редуцирующие вещества) при хранении сахара сырца.

Возможности воздействия биофизическими методами.

- очистка питьевых, сточных, фекальных, производственных вод без применения химических веществ в любых объемах с последующей переработкой отходов;
- дезактивация и дезинфекция грунта и водоемов;
- предпосевная подготовка площадей с обеззараживанием грунтов и защитой от болезней, вредителей, сорняков без применения химических препаратов;
- санитарная обработка садов, виноградников перед распусканием и после опадания листьев, борьба с болезнями и вредителями в стадии фитогенеза без применения химических препаратов;
- санитарная обработка помещений и кормов (силоса, фуражного зерна, комбикормов) новыми нетрадиционными методами, не требующими больших затрат труда и энергоресурсов;
- длительная сохранность и обеззараживание сельхозпродукции и складских помещений с минимальными энергозатратами без перетаривания, в любых объемах, с уменьшением потерь и без ухудшения качества овощных,
- Фруктово-ягодных, рыбных и мясных продуктов, а также надежная сохранность переувлажненных злаковых, масленичных и технических культур;
- Регулирование дыхания с ускоренным выделением влаги без нагрева для злаков плодов и овощей.

Андрей ( Гаверіэль ) Лившиц

Магістр техніки і технології в області комп'ютерного моделювання (Каліфорнійський університет )

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ТРИЗ И АРИЗ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПАТЕНТНОЙ ЗАЯВКИ В ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО США

Особое значение в инновационном процессе имеют отношения с инвесторами и потенциальными стратегическими партнёрами в деле коммерческого применения создаваемого инновационного продукта

Для того , что бы убедить инвестора в том , что вложения в предлагаемый проект принесут ему финансовый успех , необходимо детально изложить его экспертам суть проекта и раскрыть все технологические и инновационные секреты

Сделать это невозможно без серьёзной защиты технических решений положенных в основу инновационного продукта на всех этапах развития проекта

Сейчас появились и успешно развиваются нетрадиционные виды и формы коллективного инвестирования и это также заставляет авторов проектов постоянно искать всё более и более надёжные формы защиты своих разработок

Предварительная патентная заявка является и недорогим и надёжным вариантом защиты на период до 1 года

Применение ТРИЗ и АРИЗ является только одним из многих возможных инструментов при составлении заявки на выдачу патента ;

Компанией заявителем для каждого конкретного случая , с учётом всех обстоятельств , причин , целей и условий , с учётом результатов патентного прогнозирования , в полном соответствии с действующим патентным законодательством США ( America Invents Act ) , может быть разработана оригинальная система и структура заявки на выдачу патента

Патентно – лицензионная стратегия , частью которой является последовательный процесс патентного прогнозирования , также может быть разработана для каждого конкретного заявителя

### *Apparatus and method for ...*

Название предполагаемого изобретения должно содержать не только краткое определение характера технического решения но и предельно краткую коммерческую характеристику его влияния на рынок в пределах области использования предлагаемого технического решения ; Название не должно содержать никаких рекламных характеристик , – типа эффективный , наилучший и т.п.

Очень важно в названии изобретения учесть конъюктуру рынка , существующую на момент подачи заявки ; В случае , если в цели авторов и ( или их компаний ) и финансовых партнёров ) и заявителей входит в дальнейшем привлечение дополнительных инвестиций в развитие проекта , базой которого должно явиться заявляемое техническое решение , желательно учесть в названии известные технологические и коммерческие интересы потенциальных партнёров

Так как для патентного эксперта в США очень существенное значение имеет доказательство неочевидности заявляемого технического решения , то предельно важно учесть критерии и характеристику неочевидности в названии изобретения

### *Reference to Related Applications*

[0001] This application claims the priority benefit under 35 U.S.C. §119(e) of U.S. Provisional Application Nos. 61/, filed ; and 61/, filed. The entire disclosures of each of these applications are incorporated herein by reference.

... в этом разделе публикуется информация о всех предварительных патентных заявках , которые были



поданы авторами изобретения или заявителем до момента оформления и подачи настоящей заявки...

В случае, если предварительные патентные заявки в США ( Provisional Patent Applications ) не подавались, то в этом разделе заявки приводится информация о всех предыдущих заявках по этой тематике и этому технологическому направлению, которые были поданы авторами изобретения или заявителем ( от авторов настоящей заявки или от имени других авторов ) до момента оформления и подачи настоящей заявки

#### **Technical Field**

[0002] The invention relates to apparatus and methods for ...

... в этом разделе приводят описание области техники и технологии к которым относится заявляемое техническое решение; Характер принадлежности к той или другой областям технологии должен быть предельно понятно аргументирован и связан с отличительными признаками заявляемого технического решения причинно-следственными связями, охарактеризованными и сформулированными понятными для средней квалификации специалиста в этой области; Если отличительные признаки заявляемого технического решения являются очевидными для одной области и неочевидными для другой, то необходимо остановиться на этом и постараться дать аналитическое объяснение этому явлению ...

Особенно важно охарактеризовать проблемы и противоречия характерные и очевидные для выбранного для изобретения технологического поля и в развитие этого тезиса для области техники и технологии к которым относится заявляемое техническое решение

В связи с тем, что в отличие от Европейского патентного агентства, в США при выполнении определенных условий, патент может быть выдан и на компьютерную программу, если это возможно, желательно иметь интеграционное решение по заявляемому техническому решению по типу, – Программа, система, метод и устройство для их применения ...

#### **Description of the Related Technology**

[0003]

... этот раздел состоит из двух частей; В первой части даётся более специфицированная, конкретная, локальная аналитическая оценка области техники и технологии к которой относится заявляемое техническое решение; Даётся описание наиболее характерных особенностей технологии, её известных недостатков и преимуществ...

[0004]

... в этой части раздела желательно начать поиск и предварительный анализ противоречий общего характера, которые являются общеизвестными и характерными для технологии к которым авторы изобретения его относят...

#### **Background Of The Invention**

[0005]

... в этом разделе, который является одним из самых важных в заявке, даётся глубокий анализ результатов патентного поиска по всем вариантам и источникам опубликованной патентной информации, как минимум по Патентному ведомству США, лучше, если и по Европейскому патентному ведомству, и ещё лучше если привести сравнительный анализ известных технических решений и в завершение привести результаты структурного поэлементного анализа;

Необходимо после этого, используя инструменты ТРИЗ и АРИЗ провести поиск, формулировку и сравнительный анализ всех видов противоречий в известных технических решениях и определить и охарактеризовать возможный идеальный конечный результат;

После этого проанализировать возможность в заявляемом техническом решении принципиального достижения идеального конечного результата при использовании техники, технологии, материалов и средств контроля и управления, известных по состоянию на момент подачи заявки...

#### **Summary**

[0006]

According to some embodiments of the invention ... в этом разделе даётся определение первой локальной конечной цели изобретения и даётся определение пути её достижения в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной локальной цели и определяется достаточно ли достичь поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата...

[0007]

In some embodiments, programs, systems and methods of ... в этом разделе даётся определение второй локальной конечной цели изобретения и даётся определение пути её достижения в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной локальной цели и определяется достаточно ли достичь поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата...

[0008]

In some embodiments, further programs, systems and methods for ... в этом разделе даётся определение третьей локальной конечной цели изобретения и даётся определение пути её достижения в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной локальной цели и определяется достаточно ли достичь поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата...

[0009]

Also in some further embodiments, programs, systems and methods of ... в этом разделе даётся определение первой интегральной локальной конечной цели изобретения и даётся определение пути её достижения в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной интегральной локальной цели и опре-

деляется достаточно ли достичь поставленную цель , что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата...

[0010] In some embodiments, an apparatus is provided with ... в этом разделе даётся определение первой локальной конечной цели изобретения , связанной причинно-следственной связью со второй локальной конечной целью изобретения и даётся определение пути достижения указанной целевой интеграции в рамках соответствия пунктам формулы изобретения ; приводится идентификация поставленной локальной интегрированной цели и определяется достаточно ли достичь эту поставленную цель , что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата...

[0011] ... в этом разделе даётся определение первой локальной конечной цели изобретения , связанной причинно-следственной связью со второй и третьей локальной конечной целью изобретения и даётся определение пути достижения указанной целевой интеграции в рамках соответствия пунктам формулы изобретения ; приводится идентификация поставленной локальной интегрированной цели и определяется достаточно ли достичь эту поставленную цель , что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата...

[0012] In some embodiments, an apparatus for ... в этом разделе даётся определение первой локальной конечной цели изобретения в части решений по аппарату , связанной причинно-следственной связью со второй локальной конечной целью изобретения , также отнесённой к аппарату и даётся определение пути достижения указанной целевой интеграции в рамках соответствия пунктам формулы изобретения ; приводится идентификация поставленной локальной интегрированной цели и определяется достаточно ли достичь эту поставленную цель , что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата...

[0013] In some other embodiments, an apparatus is provided with a system for ... в этом разделе к аппарату прибавляют одну из известных систем , которая необходима для его декларированного рабочего цикла и анализируют наличие или отсутствие скачка эффекта ...

[0014] In some other embodiments, an apparatus is provided with a system for ... в этом разделе к аппарату прибавляют вторую из известных систем , которая необходима для его декларированного рабочего цикла и анализируют наличие или отсутствие скачка эффекта ...

[0015] In some embodiments of the various apparatus, the ... в этом разделе к аппарату прибавляют сочетание из известных систем , интегрированных с аппаратом в интегративную систему , которая необ-

ходима для его декларированного рабочего цикла и анализируют наличие или отсутствие скачка эффекта ...

[0016] ... в этом разделе к аппарату прибавляют одну за одной комбинацию из известных систем , которая необходима для его декларированного рабочего цикла и анализируют наличие или отсутствие скачка эффекта ...

[0017] The system for ... в этом разделе проводят структурный анализ системы ( систем ) технического решения и отслеживают достаточность наличия в техническом решении сочетания всех необходимых систем для обеспечения достижения идеального конечного результата

[0018] Structurally, the apparatus can be provided with a ... в этом разделе проводят структурный анализ узлов и компонентов аппарата...

[0019] In the apparatus, the system for ... в этом разделе показывают как влияют конструктивные отличительные признаки на достижение идеального конечного результата...

[0020] The apparatus can also comprise a system for ... в этом разделе рассматривают возможность включения в аппарат различных дополнительных функционально независимых и автономных систем , которые могут усилить эффект от использования предлагаемого изобретения и тем самым обеспечить более уверенное достижение идеального конечного результата ...

[0021] In some embodiments, the method of operation of the device involves... в этом разделе анализируют локальные и интегральные цели в динамике или действии , анализируют методы достижения целей и сравнивают параметры после достижения указанной цели с идеальным конечным результатом...

[0022] An external ... в этом разделе рассматриваются дополнительные возможные аспекты усовершенствования и модификации целей и способов их достижения и анализируется и оценивается потенциал достижения дополнительных компонентов идеального конечного результата...

[0023] The following can be provided to ... в этом разделе расцениваются различные действия и конструктивные усовершенствования способные дополнить сущность идеального конечного результата новым содержанием ...

[0024] In some embodiments, ... в этом разделе даётся окончательное определение полностью интегрированной локальной конечной цели изобретения и даётся определение пути её достижения в рамках соответствия пунктам формулы изобретения ; приводится идентификация поставленной локальной , полностью интегрированной цели и определяется достаточно ли достичь поставленную цель , что бы констатировать достижение по крайней мере частич-

ного или локального идеального конечного результата...

**Brief Description of the Drawings**

[0025] The invention will be better understood from the Detailed Description and from the appended drawings, which are meant to illustrate and not to limit the invention. The Figures are not necessarily drawn to scale, nor are the relative sizes of parts within the Figures necessary in proportional to one another.

- [0026] Figure 1 is an example of a
- [0027] Figure 2 is an example of a
- [0028] Figure 3 shows an example
- [0029] Figure 4 shows an example of components of the
- [0030] Figure 5 shows an example of a
- [0031] Figure 6 is a
- [0032] Figure 7 shows an example of a
- [0033] Figure 8 is an example of a
- [0034] Figure 9 is an example of a
- [0035] Figure 10 is an example of a
- [0036] Figure 11 is an example of a
- [0037] Figure 12 is an example of an
- [0038] Figure 13 is an example of a
- [0039] Figure 14 is an example of a
- [0040] Figure 15 is an example of a
- [0041] Figure 16 is an example of a
- [0042] Figure 17 shows an example of
- [0043] Figure 18 is an example of a
- [0044] Figure 19 is an example of a
- [0045] Figure 20 is an example of a
- [0046] Figure 21 is an example of a
- [0047] Figure 22 is an example of a
- [0048] Figure 23 is an example of a
- [0049] Figure 24 is an example of a

Количество фигур может быть больше или меньше чем 24 и изобретателям предстоит определить это количество исходя из области техники к которой можно отнести объект предварительной патентной заявки ; В случае , если изобретение интегративное и в нём сочетаются различные технологические направления , желательно подбирать иллюстрирующие материалы таким образом , что бы наиболее полно и понятно были отражены технические решения на стыке технологических дисциплин, особенно когда продукт имеет структуру , – алгоритм, программа, система , метод и реализующий его аппарат или устройство

**Detailed Description**

- [0050] According to some embodiments, an
- [0051] In some embodiments, a
- [0052] In order to develop
- [0053] To develop a
- [0054] It will be appreciated that some
- [0055] In some embodiments, the
- [0056] It will be appreciated that the
- [0057] In some embodiments, the
- [0058] In some embodiments, an
- [0059] Reference will now be made to the figures, in which like numerals refer to like parts throughout.
- [0060] In Figure 1 ... The following reference numerals identify the following features:
- [0061] Figure 2 shows an example of a
- [0062] Figure 3 shows a
- [0063] Figure 4 shows a
- [0064] Figure 5 shows a
- [0065] Figure 6 shows a
- [0066] Figure 7 shows
- [0067] Figure 8 shows an



[0068] Figure 9 shows a  
 [0069] Figure 10 shows a  
 [0070] Figure 11 shows  
 [0071] Figure 12 shows  
 [0072] Figure 13 shows a  
 [0073] Figure 14 shows  
 [0074] Figure 15 shows a  
 [0075] Figure 16 shows a  
 [0076] Figure 17 shows  
 [0077] Figure 18 shows a  
 [0078] Figure 19 shows a  
 [0079] Figure 20 shows  
 [0080] Figure 21 shows a  
 [0081] Figure 22 shows an  
 [0082] Figure 23 shows a  
 [0083] Figure 24 shows a

**TEST RESULTS**

[0084] ... в этом разделе демонстрируются результаты испытаний в виде показателей , таблиц , графиков и диаграмм...

[0085] Test results showed that in the ... в этом разделе приведенные результаты испытаний идентифицируют и сравнивают с аналогичными результатами испытаний известных устройств или аппаратов ...

[0086] ... в этом разделе доказывают , что полученные результаты испытаний соответствуют ожидаемым и декларируемым показателям идеального конечного результата ...

**Analysis Of The Test Results**

[0087] Qualification test result analysis showed that the embodiments of the invention achieve the objective of ... в этом разделе приводится структурный анализ и характеристика результатов испытаний опытных образцов изобретённого технического решения ...

**Examples Of Applications**

[0088] In some embodiments, – ... ( приводятся примеры различных вариантов применения изобретения или различных вариантов исполнения изобретения, если таковые имеются ; если разнообразие вариантов исполнений и множество вариантов применения не вошли в основные отличительные признаки формулы изобретения , то очень важно , что бы эти варианты были как можно более чётко и понятнее детально описаны ; В дальнейшем при идентификации и проверке факта действительного использования изобретения , эти образцы и примеры применения помогают более убедительно доказать факты использования изобретения )

[0089] In some embodiments, – ... ( приводятся примеры различных вариантов применения изобретения или различных вариантов исполнения изобретения, если таковые имеются ; если разнообразие вариантов исполнений и множество вариантов применения не вошли в основные отличительные признаки формулы изобретения , то очень важно , что бы эти варианты были как можно более чётко и понятнее детально описаны ; В дальнейшем при идентификации и проверке факта действительного

использования изобретения , эти образцы и примеры применения помогают более убедительно доказать факты использования изобретения )

[0090] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов , обеспечивается достижение идеального конечного результата , ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0091] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов , обеспечивается достижение идеального конечного результата , ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0092] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов , обеспечивается достижение идеального конечного результата , ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0093] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов , обеспечивается достижение идеального конечного результата , ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0094] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов , обеспечивается достижение идеального конечного результата , ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0095] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов , обеспечивается достижение идеального конечного результата , ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0096] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов , обеспечивается достижение идеального конечного результата , ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0097] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов , обеспечивается достижение идеального конечного результата , ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0098] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов , обеспечивается достижение идеального конечного результата , ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0099] An operating principle of the devices is ... анализируются и сравниваются варианты оперирования аппаратом или устройством , анализируются варианты процессов управления , контроля и применение принципов формирования элементов обратной связи между исполнительными механизмами и системами или процессорами управления ...

[0100] ... Сравниваются возможности и особенности различных, перечисленных в разделе вариантов и примеров применения изобретения ...

[0101] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0102] In some embodiments, ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0103] It will be appreciated that the ... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения ...

[0104] Various embodiments of the invention allow one or more of the following advantages:

... указываются и анализируются любые положительные результаты возникшие при реализации изобретения ... ;

[0105] It will be appreciated by those skilled in the art that various omissions, additions and modifications may be made to the methods and structures described above without departing from the scope of the invention. All such modifications and changes are intended to fall within the scope of the invention, as defined by the appended claims.



**What Is Claimed Is:**

1. Первый независимый пункт формулы имеет самое важное значение для заявки ;

Первый пункт формулы изобретения должен быть предельно кратким и при этом состоять из трёх частей :

В первой части даётся коммерческое название технического решения, которое должно охватывать как можно большую область коммерческого использования, и при этом давать представление о пределах распространения притязаний заявляемого технического решения, исключая рекламные обороты речи и парадоксальные утверждения...

Во второй части первого пункта даётся описание отличительных признаков, их совокупностей и взаимосвязей, которые известны и используются как базовые для реализации отличительных признаков ;

В третьей части первого пункта даётся описание отличительных признаков, их совокупностей и статических и динамических связей отличительных признаков с базовыми известными признаками, которые в совокупности обеспечивают достижение идеального конечного результата или его эквивалента

Последующие зависимые пункты формулы должны более детально характеризовать отличительные признаки в как можно более общей форме ; Все последующие пункты формулы должны раскрывать все возможные варианты применения отличительных признаков для формирования эффекта и достижения идеального конечного результата ; Если идеальный конечный результат может быть достигнут в некоторых вариациях и при условии наличия различных вариантов сочетания отличительных признаков с базовыми признаками, в последующих пунктах указываются все возможные варианты и вариации ;

Каждый последующий пункт формулы также состоит из трёх частей, требования к каждой из которых соответствует требованиям к первому пункту формулы

2. Второй независимый пункт формулы изобретения

3. Зависимый пункт от первого и третьего пунктов формулы изобретения

4. Зависимый пункт от первого и третьего пунктов формулы изобретения

5. Зависимый от первого и третьего пунктов формулы изобретения

6. Зависимый от первого и третьего пунктов формулы изобретения

7. Третий независимый пункт формулы изобретения

Если объект изобретения, – устройство или аппарат и названо, – например, – аппарат... , то желательно иметь как минимум три независимых пункта формулы, что бы первый пункт был, – аппарат для ... , метод применения и ассоциированный способ изготовления ...

Третий пункт, – метод применения аппарата ... ;  
Восьмой пункт, – аппарат для... и ассоциированный способ его изготовления ... ;

Всё указанное только пример, каждое техническое решение имеет свои оригинальные особенности и от этого могут меняться состав и структура построения пунктов формулы изобретения

**Abstract of the Disclosure**

Аннотация в принципе не отличается чем то особенным и рекомендаций к оформлению не требует

Алексей Калошин

## КРЕН ПОБЕЖДЕН – ОКРАН АЛЕКСЕЯ КАЛОШИНА

Повторяющиеся много лет многочисленные поломки и катастрофы океанских многокорпусников показывают оправданность печального и многократно сделанного вывода – перспективы класса океанских многокорпусников оказались под сомнением. Неужели и далее будут тратиться многие миллионы долларов на то, чтобы яхтсмены перед стартом размышляли – какая половина из них будет на грани жизни и смерти из-за неизбежности многих поломок, катастроф и переворачиваний. Это состояние класса многокорпусников и невозможность создания неломающегося многокорпусника произошло по таким причинам.

Основная причина – поперечные балки многокорпусника являются псевдосредством (т. е. условным, мало практичным средством) борьбы с креном парусных судов, так как эти балки невозможно поднять над водой настолько, чтобы они не испытывали волновых ударов непредсказуемой силы крутых волн, особенно волн-убийцах.

Увеличение прочности, а значит и веса поперечных балок практически невозможно, так как вес балок достигает 30% общего веса многокорпусников и дальнейший рост этой величины ликвидирует их основное преимущество перед однокорпусниками (в весе их средства для открена – киля, вес которого колеблется в пределах от 35% до 70% общего веса, причём верхний предел этого диапазона у лучших однокорпусников). Да и насколько увеличивать эту прочность до сих пор непонятно, так как невозможно рассчитать комплексную нагрузку от неизвестной величины силы удара волн совместно с другими экстремальными нагрузками на поперечные балки в шторм.

Не так драматично, но также многопроблемно будущее многокорпусников с длиной корпуса более 30 метров. Средняя глубина марин и фарватеров к ним равна примерно 4 метрам, из-за чего нельзя повысить осадку с килём больших яхт, что ухудшает их лавировочные качества и превращает их в место дорогостоящего времяпровождения друзей владельца.

Итог для развития сегодняшнего ветродвижения в виде широкого и экономически выгодного использования парусных судов для грузопассажирских перевозок выглядит не совсем хорошо – и многокорпусники и однокорпусники обладают псевдосредством для борьбы с креном.

Выход из этой печальной ситуации был найден не в супермодном конструкторском бюро, а в Киеве, в детском яхт-клубе, на акватории которого впервые в истории ветродвижения были проведены испытания

первого окрана (патент №56326) выполненного путём шарнирного соединения двух швертботов класса «кадет».

Окран – многокорпусник (двух- или трехкорпусное парусное судно), корпуса которого имеют традиционные обводы (с острым носом, наиболее широкой частью в средней части корпуса), и шарнирно соединены между собой без поперечными балок имеющихся у традиционных катамаранов-1\*, стр. 139).

За несколько месяцев до этого, воспитанник бригады тренеров, в которую входил и я, чемпион мира, конструктор и строитель скоростных яхт, назвал мои планы победить

крен нижеописанным способом авантюрой. Сегодняшние мои воспитанники так не думают. В каждом из двух кадетов окрана находилось по одному юному яхтсмену, причём перо руля у одного швертбота было поднято и окран свободно управлялся только при помощи одного рулевого устройства одним яхтсменом. Корпуса кадетов были соединены в окран с помощью 2х пар поперечных штанг. Были получены следующие результаты.

1. В отличие от ранее испытанных 30-ти сантиметровых моделей, мачты соединённых в окран кадетов, совершенно не реагируя на усиления ветра в порывах на один балл, были стабильно в вертикальном положении без качания.

2. Оба яхтсмена в окране находились в диаметральной плоскости или на подветренной стороне



каждого из швертботов, постоянно внутри кокпитов и за всё время эксперимента ни разу не откренивали. Перемещения яхтсменов от диаметральной плоскости на подветренную сторону – как во время порыва ветра, так и без него – никак не отражались на вертикальном положении мачт.

3. Рядом идущие кадеты с полными экипажами откренивались вывешиванием за борт одного яхтсмена, а на порывах – двух. При подходе порыва, на этих кадетах наблюдалась знакомая всем яхтсменам картина – в начале порыва соответствующее его силе плавное увеличение крена, после чего экипаж, вывешиванием за борт, ликвидировал это увеличение. Оокран из кадетов на порыв реагировал только увеличением скорости, и если бы не рядом идущие кадеты и характерные тёмные пятна на воде, порыв ветра не был бы заметен.



4. Оокран, с самых первых метров своего движения, без проблем управлялся на всех курсах к ветру по очереди рулевыми, занимающимися парусным спортом не более года. Эти мореходы были посажены специально для того, чтобы сомневающиеся и заслуженные яхтсмены видели, что не так страшен и авантюристичен чёрт (оокран) как это им представляется.

5. Как и ожидалось, лёгкость управления обуславливалась стабильно вертикальным положением пера рулевого устройства, благодаря чему во всех испытаниях перо одного из кадетов всегда было поднято в максимально верхнее (не работающее) положение. На рядом идущих кадетах всё было как у всех яхт существующих конструкций – на порывах при крене румпель отклоняется в наветренную сторону для одерживания от приведения, согласно действия Рычага бродинга (1\*, введение, стр.100-101). Сравнение поведения оокрана и других яхт подтвердило правильность выводов теории ОК о введении понятия граничного крена, после которого центровка яхт существующим способом (только курс бейдевинд и ветер 1-1,5 балла) не работает (1\*, стр. 118-121). Только на оокране можно центровать яхту для ветра любой силы и для любого курса с помощью изменения расстояния между Центром Парусности и Центром Бокового Сопротивления.

6. Испытания проводились в полном диапазоне курсов яхт к ветру. На курсах галфвинд и крутой бакштаг происходило ожидаемое перекрытие парусами наветренного корпуса парусов подветренного корпуса, но из-за незначительности кренящей силы (это название соответственно предлагаемой Б. Бондом – (2\*) – терминологии аэродинамических сил действующих на парус) в данных ветровых условиях проблем с неравномерностью крена на корпусах оокрана не было. К чести вышеупомянутых гонщиков они самостоятельно решили проблему галфвинда с незначительной неравномерностью крена путём большего подбирания шкотов подветренного кадета относительно выбирания шкотов (соответственно курса к ветру) наветренного кадета. Этот приём позволит соединить в оокран существующие однотипные яхты с бермудским парусным вооружением.

7. В первый день испытаний, через 15 минут после отхода от бона, ближнее к оси оокрана крепление одной кормовой штанги за бархоут было разрушено, что не вызвало проблем с креном и управлением в ходе последующего длительного испытания. Из этого можно сделать вывод, что основная нагрузка по ликвидации крена ложится на передние штанги, которые закреплены за вантпутенсы, а задние штанги в основном работают на сохранение параллельности корпусов оокрана. На большей волне так ходить нельзя.



8. Полностью подтвердились сделанные в позапрошлом столетии выводы Херешоффа о торможении многокорпусника носовыми волнами соседних корпусов, если эти волны соприкасаются с корпусами перед их мидельшпангоутами. Скорость оокрана из-за этого примерно на 15% снижается. Это наблюдение сделано визуально, путём сравнения скоростей рядом идущих кадетов. Из этого можно сделать вывод – для настоящего оокрана необходимы корпуса с обводами джон-ботов, у которых одинаковая ширина от носа до кормы или, говоря другими словами – полностью отсутствуют обводы, являющиеся головной болью для любого конструктора яхт. При этом можно увеличивать площадь парусности до энерговооруженности виндсёрфинга и более с соответствующим возрастанием скорости.

Для того, чтобы не употреблять слова «настоящий окран», а также чтобы не вызывать вопросов – в какой степени настоящий окран, предлагаю называть в дальнейшем «ОКа» суда-многокорпусники, в которых соседствующие корпуса будут представлять собой прямые плоскости для предотвращения гидродинамического сопротивления близ расположенных корпусов традиционных конструкций.

9. Бермудский шлюп и другие виды парусного вооружения с мачтой закреплённой стоячим такелажем подходят для окранов при условии использования в момент перекрытия парусов подветренного корпуса парусами наветренного корпуса найденного юными испытателями приема работы со шкотами (см. пункт 6). Но лучше для окрана создать новый вид вооружения – украинское (украинский патент №56337).

10. Весьма вероятно, что пройдёт небольшой срок, и яхтсмены будут не с восхищением, а с иронией смотреть на обложки сегодняшних толстых яхтенных журналов с фотографиями тридцатиметровых суперяхт. Где 20-30 далеко не бедных людей сидят на наветренном борту ногами за борт (как коты на заборе) с сопутствующим этой позиции комфортом и с возможностью откренить таким способом крейсерскую яхту на 3%.

Впечатления от первых миль окрана юными яхтсменами-испытателями и экипажами рядом идущих кадетов выражалась одним словом: «Классно!».

Полностью подтвердились выводы из теории ОК о: необходимости размещения Центра Парусности точно над Центром Гидравлического Сопротивления; необходимости снижения рычага брочинга (1\*, введение) с помощью эффективных средств борьбы с креном.

Возможно, и взрослые яхтсмены захотят получить аналогичное удовольствие и посознаться с любым многокорпусником при комфорте, который и не снился любому соразмерному окрану многокорпуснику. Предварительные расчёты показывают, что диаметр оси шарнирного соединения окрана любой величины не будет превышать диаметр баллера рулевого устройства.

В целом испытания показали, что можно уже сейчас начинать строительство крейсерского окрана с длиной корпуса 9-10 метров, с энерговооружённостью парусной доски и уровнем комфорта, при котором у каждого члена экипажа будет отдельная каюта с двуспальной кроватью. Такой комфорт доступен только на больших яхтах начиная с однотонного класса и только одному человеку. На этих яхтах каюта с таким комфортом называется «каюта владельца». На многокорпусниках это и не снилось никому. На 25-метровом тримаране, стоимость которого в долларах США выражается цифрой с шестью нулями, постоянной койки нет – спать приходится на койке ушедшего на вахту. При этом надо учесть, что ревущих сороковых, то есть в зимнюю стужу, эта койка постоянно влаж-

ная при температуре в каюте почти такая же как и на свежем воздухе.

Эскизный проект крейсерского окрана с новым видом парусного вооружения может быть представлен читателям в ближайших номерах журнала. Можно ожидать, что окраны для чартера будут выгодно отличаться от конкурентов более высоким уровнем комфорта.

С помощью двух прочных верёвок можно легко соединить в окран надувные туристские катамараны, после чего возможно увеличение площади парусов в два и более раз. Соединив таким способом мостики, за 10 минут легко превратить в окран для хождения на небольшой волне две яхты «49ег» или «29ег». Экипажи этих яхт могут быстро убедиться в том, что для откренивания нет необходимости применять супердостижение последних лет – трапецию для рулевого. Да и матросам она не будет нужна.

Весьма многообещающим было бы соединение в окран вышеупомянутым способом корпусов двух парусных досок. Если передние штанги установить в районе мачт, то на этих штангах можно будет установить ванты закреплённые за уишбон в месте его крепления к мачте, ограничив перемещение мачт только наклоном в диаметральной плоскости. В результате можно получить виндсёрфинг-окран, на который можно установить парус большей площади и который при этом будет легко управляться и открениваться людьми с разными физическими возможностями. Именно это и является основным принципом отбора яхт на очередную олимпиаду – на олимпийских яхтах должны состязаться спортсмены вне зависимости от пола, веса и роста. При этом скорость на разных курсах возрастёт соответственно увеличению площади парусов. В многие годы хождения на «Летучем голландце» мне нравилось то, что не все могли выдерживать гонку в сильный ветер на этой перегруженной парусами яхте. Но развитие олимпийского парусного спорта пошло в соответствии с вышеупомянутыми принципами. И для соревнований мужчин на швертботе-двойке была выбрана яхта, сконструированная для женщин – «470».

Весьма интересны перспективы соединения в окран буеров. Увеличение площади парусов может решить в буерном спорте проблему заснеженной дороги. Заменяв коньки на шины пониженного давления с большой площадью опоры на снежный покров или землю, можно будет передвигаться не только по заснеженному льду, но и по равнинным заснеженным полям с небольшими уклонами.

В соответствии с аксиомой – в своём отечестве пророков нет – мне неоднократно было высказано недоумение: «А зачем это нужно?». Отвечаю.

1. Существующие конструкции яхт никто не собирается отменять. Откренивайте, пожалуйста, в многодневных гонках, сидя у лееров ногами за борт. И днём, и ночью, в жару и холод.



2. Во-вторых. Почему такой же вопрос не задаётся создателям псевдосредств борьбы с креном. Например, создателям повсеместно применяемых качающихся килей и бортовых баков для воды в качестве перемещаемого балласта. А ведь обмер парусных судов IOR, созданный по принципам поощрения максимальной безопасности, вполне справедливо запрещал перемещаемый балласт в любом виде – это далеко не безопасно при иногда случающейся в сильный и порывистый ветер нежелательной смене галса. Другой, зарубежный всплеск интеллекта – различные системы поперечного наклона мачт. Вместо того, чтобы снижать крен уменьшением известными способами площади парусов в сильный ветер, там пытаются воздвигнуть сложные системы наклона мачты в подветренную сторону. И получают наряду с получившимися отвратительными аэродинамическими характеристиками парусов такую же силу воздействия ветра на них, как и на штормовом комплекте парусов. При этом скромно умалчивается об удобствах работы экипажа при изменении наклона мачты в противоположную сторону во время поворотов оверштаг. Также при этом забывают о многократно возрастающем рычаге брочинга (1\*, рычаг брочинга и парадокс буксируемой шлюпки во введении).

То к чему приведут различные системы наклона мачт на яхтах существующих конструкций в сильный ветер легко проверить на виндсёрфинге при соответствующем наклоне на подветренную сторону его мачты.

С «бурным» обсуждением предлагаемых технических решений можно ознакомиться в гугле, на фору-

ме «под гиком» во флуде, «окран Алексея Калошина». Там же приведены поясняющие фото, схемы и дополнительная аргументация.

В продолжении этой темы читатель в дальнейшем сможет ознакомиться с теоретическими предпосылками приведшими к созданию ОКа – теорией управляемого аэродинамического сопротивления – теорией ОК (от украинских слов – опір керований). Предлагаемая теория вместе с вышеописанными техническими решениями далеко выходят за рамки спортивно-туристического применения. А именно – вся наша цивилизация может разместить все самые энергоёмкие производства, в первую очередь сталеплавильные заводы и заводы производящие алюминий на судах, где электрическая энергия для их работы будет получаться из окружающей среды без ее загрязнения и без увеличения парникового эффекта планеты.

1\* – «Теория аэродинамики паруса. Ветродвижение. 1», А. Калошин, К., 2003.

2\* – «Справочник яхтсмена», Б. Бонд, Л., 1989.



сомнения, что и в любой другой стране при надлежащей адаптации Субстанций Живого Слова на местный язык, эффект этого метода будет таким же как и в Украине. Для обеспечения успеха адаптации Субстанций Живого Слова на местные языки в других странах необходимо привлекать медиков и лингвистов высокой квалификации и духовности. Такой персонал должен осуществлять адаптацию Субстанций Живого Слова с украинского языка на местный совместно с Медицинским Центром Живого Слова. Опыт работы Медицинского Центра Живого Слова показал, что желательнее, чтобы эта работа проводилась с участием местных священнослужителей, уважаемых в своей стране.

**Аура** – это тонкоматериальная субстанция, оболочка вокруг поверхности всех органов (и всего тела) человека, невидимая для невооруженного человеческого глаза, выполняющая функции их защиты в процессе энергоинформационного обмена с окружающим миром от негативной энергии и/или информации. Произношение молитв, любой веры, других добрых, ласковых слов, несущих позитивный эмоциональный заряд тонкой энергии и информации резко усиливает ауру и соответственно её функции защиты человеческих органов. Наоборот, произношение «русского мата», аналогов которому нет в любом другом языке, ведёт к тому, что аура разрывается на мелкие клочки и, конечно, в таком состоянии она уже не в состоянии выполнять функции по защите человеческого организма. Исследования, проведенные доктором наук Горяевым П. П., показали, что произношение «русского мата» по своей разрушительной силе на

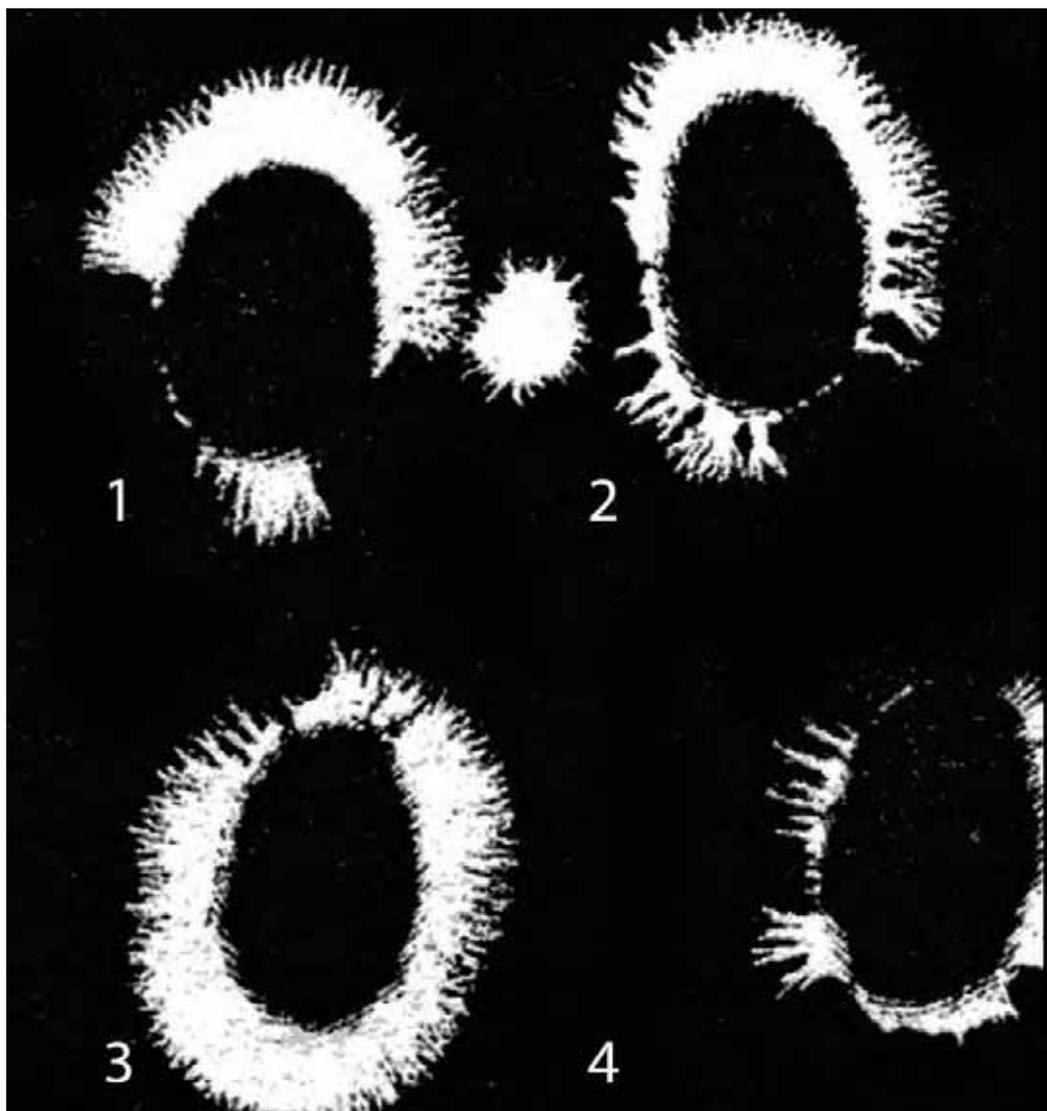


живую материю (на людей, животных, птиц, растения) эквивалентно кратковременному импульсу жёсткого излучения в 300 000 рентген. Такого уровня облучения иммунной системы живой материи не наблюдалось даже во время аварий на АЭС в Чернобыле и в Фукусиме. Людей и «авторов» потоков негативной энергии такой мощности от немедленного заболевания спасает лишь то, что импульсы её имеют очень кратковременное действие. Но в дальнейшем эти импульсы обязательно возымеют негативное воздействие и на здоровье «авторов», и на их близких. А вот семена многих растений погибают сразу и при таком малом периоде времени действия импульса. Заболевание начинается с того, что места разорванной ауры немедленно или спустя некоторое время заполняются энергоинформационными образованиями (мыслеформами), которые контактирующим с ними органам человека задают программу на разрушение их ДНК и тем самым вызывают заболевание органов, поражённых «чёрными» мыслеформами.

Устранить повреждение ауры человека, т. е. удалить энергоинформационную грязь и успешно восстановить нормальное функционирование органа, поражённого «чёрной» мыслеформой, можно посредством чтения молитв или специальных матриц (Субстанций) Живого Слова. Каждую информационную матрицу Живого Слова нужно читать утром и вечером в течение от 4 до 14 дней. Время чтения одной матрицы составляет в среднем 25 – 40 минут.

Отметим, что молитвы в отличие от матриц Живого Слова не предусматривают «адреса» места действия (Ф.И.О. человека и наименование поражённого органа), вследствие чего излечивающий эффект возникает лишь при чтении молитв большими коллективами. Так в США, (в г. Питтсбург) на коллективное чтение молитв собирается миллионная аудитория и в этом случае возникает поток позитивных мыслеформ очень большой мощности, который обеспечивает для всех участников излечения любых их болезней. Понятно, что чаще всего нет возможностей проводить такие мероприятия часто и везде. И в этом отношении использование методики Живого Слова позволяет осуществлять лечения заболеваний более успешно и оперативно. В то же время мировая практика свидетельствует, что чтение молитв обеспечивает очень хорошую профилактику против заболеваний.

Учитывая очень большую разрушительную силу действия «русского мата» на организм человека, и особенно его онкологическую направленность на женский организм, методика лечения Живым Словом категорически требует от читающих лечебные матрицы не только самим не употреблять этих бранных слов, при чём даже в мыслях, но и избегать компаний тех людей, которые пользуются этими словами непрерывно, без стыда и зазрения совести. При лечении Живым Словом возбраняется также пользоваться наркотиками, в том числе любыми алкогольными напитками и курением табака. Между тем, прочтя специальные матрицы, от этих вредных привычек можно легко избавиться в течение 7-10 дней. Ещё одним важным ограничительным требова-



**Рис. 1. Фотографии ауры на пальцах рук, полученные методом Кирилан: 1, 2 – исходное положение, 3 – после прочтения молитвы, 4 – после произношения «русского мата».**

нием при лечении Живым Словом является полный отказ от употребления для питания мяса животных и птиц. По большому счёту мясо является медленно действующим ядом. Поэтому отказ от употребления мяса закрывает возможность накопления ядов в организме человека и тем самым, способствует успеху лечения болезней. Кроме того при отказе от употребления мяса человек прекращает убивать живые существа, имеющие немало элементов души, и вследствие этого он становится более гуманным и чистым в духовном отношении, а это значительно усиливает его ауру и защиту от заболеваний.

За большие успехи в укреплении здоровья украинской нации Центр Живого Слова награждён Грамотой Верховной Рады Украины и медалью

Министерства здравоохранения Украины, Верховная Рада Украины наградила руководителя медицинского Центра Живого Слова Филатовича А.В. орденом «Честь. Закон. Держава», Киевская областная государственная администрация, Киевская областная Рада наградила руководителя медицинского Центра Живого Слова медалью «Патріот Київщини».

Оформити передплату на Журнал «ВИНАХІДНИК І РАЦІОНАЛІЗАТОР» можна в будь-якому відділенні Укрпошти.

Передплатний індекс в каталозі «Преса України»: 06731

За додатковою інформацією звертайтеся на електронну пошту [vinahid@ukr.net](mailto:vinahid@ukr.net) або по телефону +38 (044) 424-51-81

Адреса редакції: 03142, м.Київ, вул. Семашка, 13, кім. 211

---

---

#### Вимоги до оформлення статей для публікації в журналі «ВИНАХІДНИК І РАЦІОНАЛІЗАТОР»

Статті повинні містити такі необхідні елементи:

- постановка проблеми у загальному вигляді та зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;
- аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття;
- формулювання цілей статті (постановка завдання);
- виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;
- висновок з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Стаття подається українською або російською мовами у електронному варіанті у вигляді файлу, який виконаний в текстовому редакторі MS Word for Windows, на електронну пошту редакції журналу [vinahid@ukr.net](mailto:vinahid@ukr.net).

Текст статті має супроводжуватись трьома анотаціями (українською, російською, англійською). Всі анотації повинні містити:

- прізвище, ініціали автора;
- назву статті;
- текст анотації (до 50 слів);
- перелік ключових слів.

Матеріал в анотації викладають стисло і точно з використанням синтаксичних конструкцій, притаманних мові ділових документів, уникаючи складних граматичних зворотів. Необхідно вживати стандартизовану термінологію, а не маловідомі терміни і символи. Без вживання слів «У статті ...» або «Стаття присвячена ...».

Вимоги для оформлення тексту: всі поля 20 мм; шрифт Times New Roman, кегель 14, інтервал – 1,5; абзацний відступ – 10 мм. Кількість сторінок для статті не повинна

перевищувати 0,5 друкованого аркуша (12–15 сторінок комп'ютерного тексту). Рисунки й таблиці оформляються згідно з ДСТУ. Всі рисунки бажано подавати окремими файлами графічного формату.

Щодо символів. В тексті необхідно використовувати лапки лише такого зразку: « », тире – це коротке тире: «–». Не потрібно ставити зайві пробіли, особливо перед квадратними чи круглими скобками, а також в них. Для запобігання потрібно використовувати функцію «Недруковані знаки».

Перелік джерел розташовується за алфавітом або в порядку їх використання після тексту статті з підзаголовком «Список використаних джерел» і виконується мовою оригіналу. В переліку посилянь зазначається загальна кількість сторінок (для книг) або номерів сторінок початку і кінця тексту джерела (для статей). Джерела в переліку посилянь нумеруються вручну, без використання автоматичної функції Word «Формат – Список – Нумерований».

Посилання на джерела в тексті подаються за таким зразком: [7,с.123], де 7 – номер джерела за списком літератури, 123 – сторінка. Посилання на декілька джерел одночасно подаються таким чином: [1;4;8] або [2,с.32;9,с.48;11,с.257]. Посилання на архівні джерела – [15,арк.258,231зв]. Згадані в тексті науковці, дослідники називаються за абеткою – М.Тард, Е.Фромм, К.Юнг, К.Ясперс та інші. На початку зазначається ім'я, а потім прізвище вченого. Необхідно виокремлювати зарубіжних та вітчизняних дослідників.

Стаття обов'язково супроводжується авторською довідкою із зазначенням прізвища, ім'я, по батькові (повністю); наукового ступеня, звання, посади, місця роботи; домашньої адреси і телефонів, адреси електронної пошти.

Відповідальність за зміст, точність поданих фактів, цитат, цифр і прізвищ несуть автори матеріалів. Редакція матеріали не рецензує і не повертає. У статтю можуть бути внесені зміни редакційного характеру без згоди автора. Редакційна колегія залишає за собою право відхилити неякісні матеріали без пояснення причин. Редколегія може не поділяти світоглядних переконань авторів.

У разі передруку посилання на «Винахідник і раціоналізатор» обов'язкове.