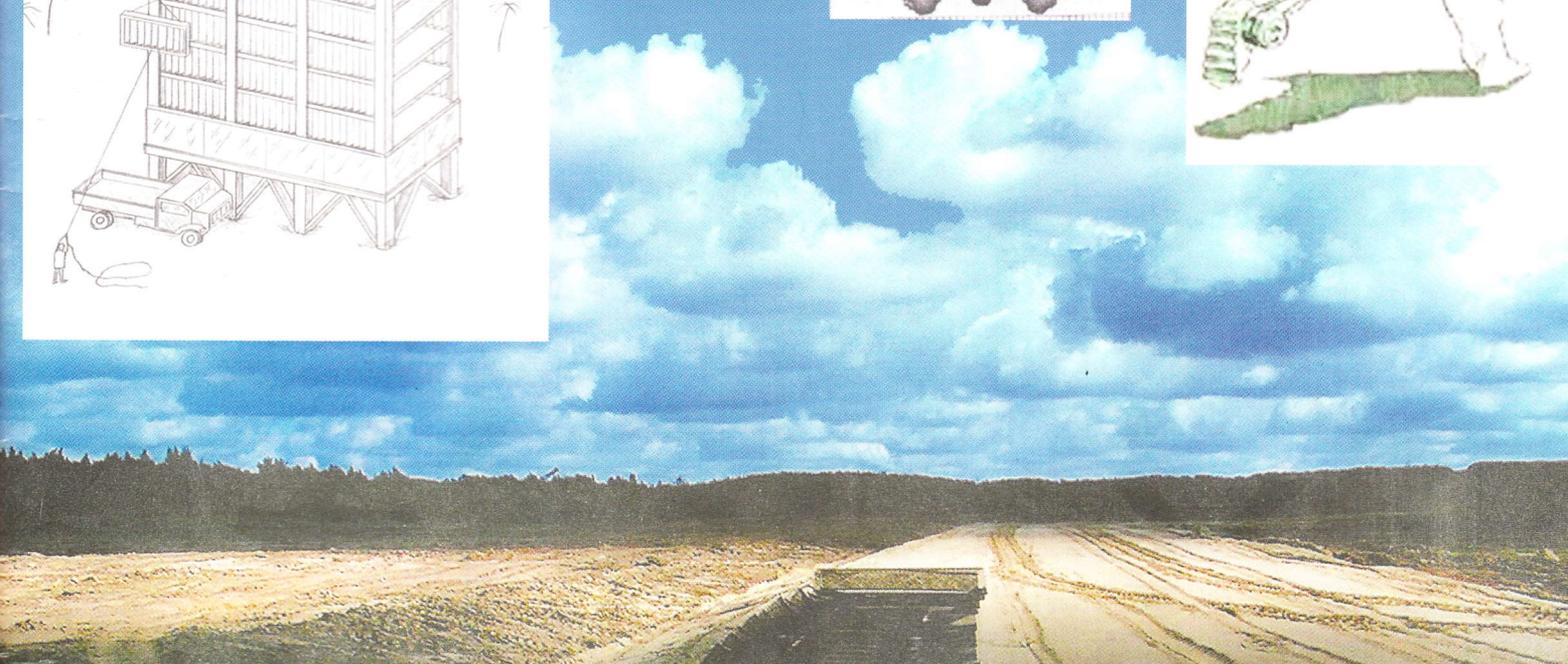
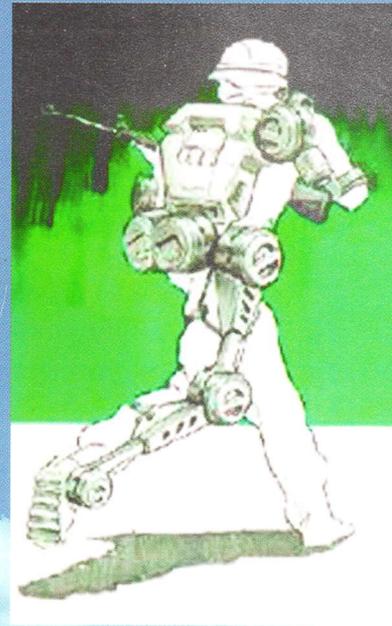
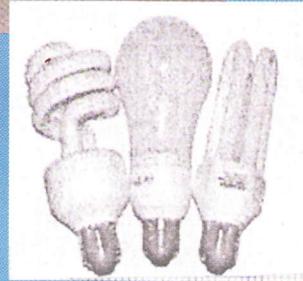
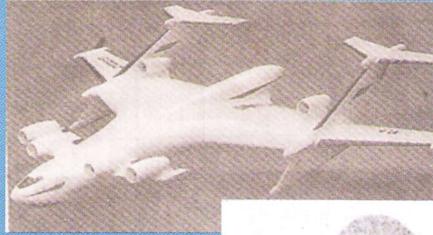
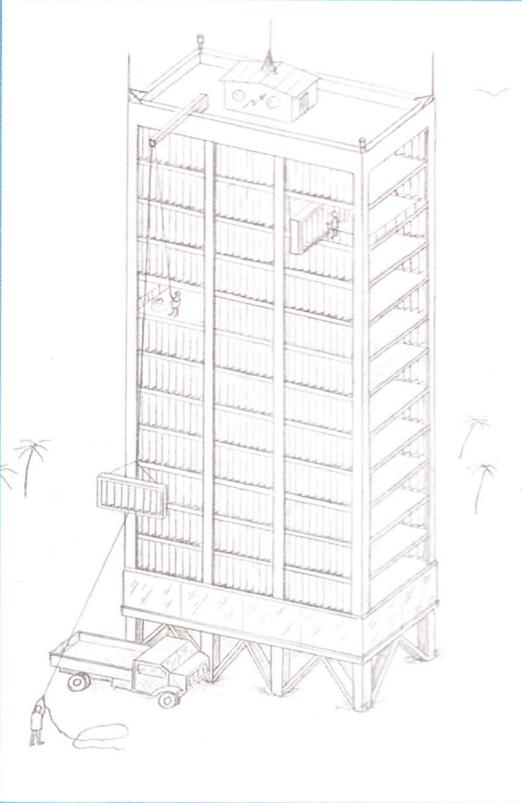


5/2011 ИНЖЕНЕР

издается с 1894 г.

НАУКА ТЕХНИКА ПРОИЗВОДСТВО ОБРАЗОВАНИЕ

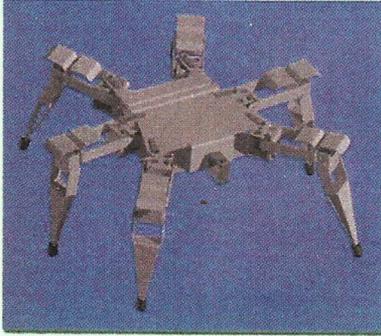




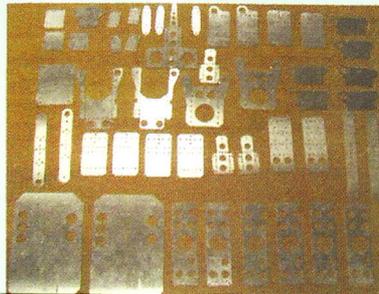
Робототехника

В студенческом конструкторском бюро "Робототехника" при кафедре микроэлектроники разработаны действующие модели роботов. Патент №2331137.

Трёхмерные модели роботов



Лазерная резка



Шестиногий робот может быть использован:

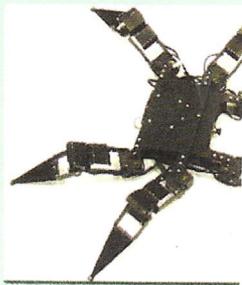
- в МЧС для прохождения участков требующих повышенной проходимости;
- для исследования почвы как на Земле, так и на других планетах;
- в военных целях, при установке на него специализированного оборудования.

Упрощённая конфигурация шестиногого робота может быть использована как робототехнический конструктор для учебных заведений и в свободной продаже с целью повышения научно-технических знаний молодёжи. Также данная разработка применима для презентации различных рекламных мерц

Андроидный робот (человекоподобный робот) разработан на основе сервоприводов. Умеет ходить, танцевать и выполнять ряд других движений. Способен самостоятельно вести поиск предметов определённого цвета с помощью видеосамеры, установленной на его "голове". Возможны два варианта управления андроидным роботом:

- с использованием компьютера;
- в автоматическом режиме.

Андроидный робот может применяться для техномаркетинга, PR-компаний. Также он может принимать участие в соревнованиях и выставках, которые проводятся среди роботов подобного класса. Универсальный может использоваться и в качестве пособия по изучению механики, электроники, робототехники.



Технические характеристики

№ п/п	Технические характеристики	Значение
1	Габаритные размеры	600 x 300 x 60
2	Полная масса	1,4 кг
3	Цвет	Чёрный
4	Элементы питания	7,4 В, LiPo
5	Интерфейс	Bluetooth, ИК порт, USB
6	Встроенная видеосамера	+

№ п/п	Технические характеристики	Значение
1	Габаритные размеры	400 x 300 x 70
2	Полная масса	1,2 кг
3	Цвет	Красный
4	Элементы питания	7,4 В, LiPo
5	Интерфейс	Bluetooth, ИК порт, USB
6	Встроенная видеосамера	+

№ п/п	Технические характеристики	Значение
1	Габаритные размеры	550 x 300 x 60
2	Полная масса	1,5 кг
3	Цвет	Чёрный
4	Элементы питания	7,4 В, LiPo
5	Интерфейс	Bluetooth, ИК порт, USB
6	Встроенная видеосамера	+

Наш адрес:

✉ 124498, Москва, Зеленоград, проезд 4806, д. 5, МИЭТ

☎ Тел.: +7(499) 731-22-79, +7(499) 734-24-13
Факс: +7(499) 710-54-29

✉ E-mail: lv@rnd.miee.ru

**УЧРЕДИТЕЛИ:
СОЮЗ НАУЧНЫХ
И ИНЖЕНЕРНЫХ
ОБЩЕСТВЕННЫХ
ОБЪЕДИНЕНИЙ.
КОЛЛЕКТИВ
РЕДАКЦИИ ЖУРНАЛА**

Главный редактор:
К.М. Емельянова

Зам. главного редактора:
М.П. Серпунин

Ответственный секретарь:
К. Михайлова

Компьютерная верстка и дизайн:
Д.И. Гамазина
Ю. В. Карпова

Над номером работали:
В. Савостьянов
Г. Шуваев
Е. Подольный
Г. Черников

Подписано к печати
10. 04 2011

Формат 60x84/8

Физ. п. л. 5

Усл. кр.-отт. 11,76

Уч.-изд. л. 8,5

Заказ № 5

Отпечатано в филиале
ГУП МО "КТ" "Раменская типография"
Московская обл., г. Раменское,
Сафоновский пр., 1.
Тел. (496) 46-393-65
E-mail: ramentip@yandex.ru,
ramentip@mail.ru,
www.ramentip.ru.

Адрес редакции:
117630, Москва,
ул. Обручева, 27, корп. 8
(бывш. Старокалужское шоссе, 1)

Телефоны/факсы:
(495) 333-32-84
334-84-59
333-35-16
334-25-66
980-45-53

Электронная почта:
zhurnal-inzhener@list.ru

Наш сайт в Интернете:
http://inzhener.narod.ru

**Издание зарегистрировано
Комитетом РФ по печати.
Свидетельство о регистра-
ции № 014904.**

Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов. Редакция читает
все материалы, но в переписку с авто-
рами не вступает. Рукописи не рецен-
зируются и не возвращаются. При пе-
репечатке ссылка на журнал обяза-
тельна. Редакция не несет ответствен-
ности за содержание и телефоны рек-
ламных объявлений.

СОДЕРЖАНИЕ



ИЗДАЕТСЯ С 1894 ГОДА

№ 5 - 2011

Технологии новых и возобновляемых источников энергии

- В. Савостьянов* Концепция развития электроэнергетики на базе энергопреобразователя с линейным колебательным рабочим движением.....2
- Г. Шуваев* Лазерная энергетика - это нанотехнологии.....5

Из истории уникальных конструкций

- Е. Подольный* Камикадзе на крыльях смерти.....6

Горизонты науки и техники

- В. Чернов* Летящие над морем.....11

Незабываемое

- Б. Красовский* К вопросу о социальных последствиях Великой Отечественной войны.....12

Робототехника

- Ю. Карпова* Солдат будущего должен быть немножко киборгом.....15
- Ю. Карпова* Колёсоногие машины соберутся с силами в горячих точках.....16
- В. Чернов* Операцию провел робот.....17

Деловая информация

- О. Сергеева* Безопасность, защита и спасение человека.....18

Точка зрения радиоинженеров

- А. Армионов,
Н. Армионов* Фотон - родник физического вакуума, родник природы.....22

Удивительно, но факт!

- М. Яблоков* Неистовое светило.....27

Решать потребителю

- Г. Черников* Какую лампу выбрать?.....28

От мечты к проекту

- Б. Примочкин* Зеленый панда-дом в центре Москвы.....30

Наука

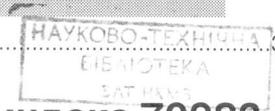
- В. Шуваев,
Г. Шуваев* Свет. Зависимость скорости света от движущегося источника света.....32

Полезные модели

- Г. Черников* Новейшие разработки, технические решения.....34

Почта редакции

- Г. Черников* Польза от шарлатанства.....38



Каталог "Роспечать" - индекс 70983
Каталог "Почта России" - индекс 24604

В. Савостьянов, К.Т.Н.

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ НА БАЗЕ ЭНЕРГОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ С ЛИНЕЙНЫМ КОЛЕБАТЕЛЬНЫМ РАБОЧИМ ДВИЖЕНИЕМ

Насущной задачей развития электроэнергетики в первой половине XXI века мировое научное сообщество считает доведение доли выработки электроэнергии с использованием ветроэлектростанций к 2040 г. до 20-25% от общемирового объёма. Более широкому распространению ветроэнергетики мешают значительные трудности, связанные с её зависимостью от наличия и скорости ветра, с присущим ветроэлектростанциям вращательного типа низким коэффициентом использования мощности ветрового потока, ограниченностью земельных площадей, пригодных для размещения крупных ветроэнергетических комплексов, и некоторыми экологическими проблемами.

Существенным шагом в уменьшении значимости этих факторов может быть переход от вращательного движения ветроэнергетического преобразователя к линейному колебательному движению. Этот же переход может дать и большой эффект в гидроэнергетике.

Ниже представлено несколько возможных технических решений, реализующих принцип колебательного движения ветроэнергетического преобразователя.

1 АЭРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Аэроэлектростанция представляет собой новое направление в технике возобновляемых источников электроэнергии. Для выработки электроэнергии аэроэлектростанция использует только гравитационную энергию атмосферы. По сравнению с существующими типами электростанций она имеет следующие преимущества:

- не нуждается ни в каких видах топлива (нефть, уголь, газ, торф, ядерное топливо);
- не загрязняет окружающую среду шлаками, ядерными отходами, отработанными газами, тепловыми или радиационными излучениями;
- не нуждается в гидродинамических источниках энергии (реках, приливных течениях, водопадах);
- не нуждается в буферных накопителях энергии (плотинах, водохранилищах, перекачивающих станциях, различного рода аккумуляторах);
- не нуждается в солнечном свете и ветре;

- не влияет на флору и фауну, не создаёт акустических шумов;

- работает круглосуточно с постоянной мощностью независимо от погодных условий;

- может размещаться под землёй, т.е. не занимает значительных площадей земной поверхности;

- может размещаться непосредственно у потребителя независимо от его географического местоположения и её мощности, в связи с чем не требует длинных линий электропередач и сокращает длины необходимых коммуникаций;

- не требует разработки новых физических принципов, новых материалов и электротехнической аппаратуры;

- имеет простую конструкцию, обеспечивающую возможность её монтажа простыми строительными и грузоподъёмными механизмами;

- в силу простоты конструкции и стандартной электроаппаратуры проста в эксплуатации и ремонтпригодна;

- не требует дефицитных или дорогостоящих материалов;

- не требует создания специальных производств;

- может быть гармонично вписана в городскую архитектуру.

Благодаря вышперечисленным качествам аэроэлектростанция обеспечивает меньшую стоимость киловатта установленной мощности и меньшую стоимость кВт/часа вырабатываемой электроэнергии, чем все известные на сегодня источники электроэнергии.

Аэроэлектростанция (рис.1) состоит из группы ветроэлектростанций 1 (ВЭС), установленных последова-

тельно вдоль продольной оси воздухопровода 2. Электрогенератор каждой из них подключен к электропреобразователю 3. Выход воздухопровода расположен выше его входа, поэтому атмосферное давление на нём меньше атмосферного давления на входе. Площадь выхода меньше площади входа.

Благодаря разности давлений и площадей в воздуховоде образуется поток воздуха (тяга), направленный к выходу. Поток обтекает каждую ВЭС, и они вырабатывают электроэнергию. Мощность потока и, следовательно, мощности вырабатываемой электроэнергии пропорциональны разности высот выхода и входа и разности их площадей.

Поскольку разность давлений между разными высотами атмосферы существует постоянно и в любой точке планеты, электроэнергия вырабатывается круглосуточно и с практически постоянной мощностью, а аэроэлектростанция может быть размещена непосредственно у потребителя. Наиболее экономично размещение горизонтального воздухопровода под землёй.

В качестве ветроэлектростанции оптимально применение ВЭС колебательного типа (ВЭСК).

Пример возможного варианта аэроэлектростанции.

Длина горизонтальной части воздухопровода 100 м, площадь входа 20 кв. м, площадь сечения 10 кв.м. Высота вертикальной части воздухопровода 30 м, площадь выхода 10 кв.м. В горизонтальной части воздухопровода можно разместить 43 ветроэлектростанции колебательного типа мощностью 100 кВт при скорости воздушного потока 20 м/с. Общая электрическая мощность такой аэроэлектростанции составит 4300 кВт.

Большей мощности можно достичь увеличением длины горизонтальной части воздухопровода, высоты его вертикальной части, площади входа и количества ВЭСК.

Наиболее экономически выгодно размещение аэроэлектростанции во вновь строящихся посёлках, на приисках, в городских микрорайонах, аэродромах и т.п. в подземных туннелях, над которыми могут быть размещены здания, сооружения, парки, дороги

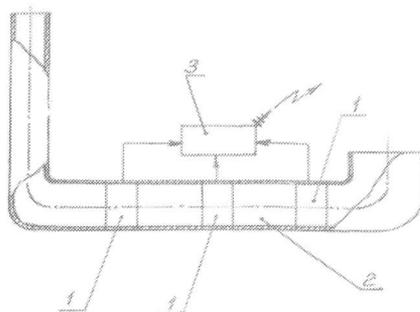


Рис. 1

и пр. Здесь она может обеспечить автономное электроснабжение соответствующей группы потребителей как в процессе их строительства, так и при дальнейшей эксплуатации.

Аэроэлектростанция может быть вписана и в структуру уже действующего потребителя, например, в городской микрорайон. В этом случае её можно разместить в туннеле под дорогой или парком. В общем, там, где есть свободное подземное пространство.

В районе вечной мерзлоты или для временного использования горизонтальный воздуховод аэроэлектростанции может быть выполнен в виде наземного туннеля из бетонных плит. Во всех случаях воздуховоды могут иметь архитектурное оформление, украшающее район их размещения.

2 ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ТИПА

ВЭСК представляет собой (рис.2)

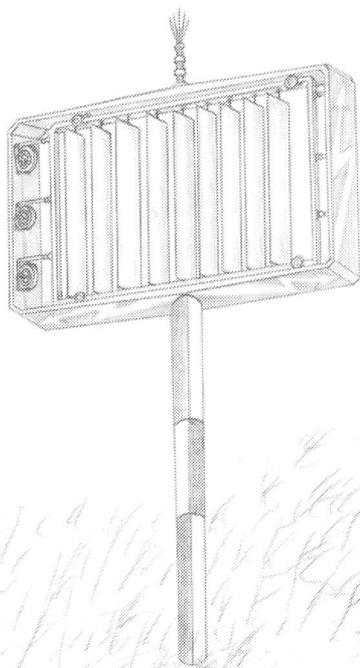


Рис. 2

набор пластин с аэродинамическим профилем, установленных со свободой поворота вокруг их продольных осей в обойме, которая может перемещаться вдоль корпуса под действием аэродинамической подъёмной силы, возникающей на пластинах при обдувании их воздушным потоком под некоторым углом атаки (эффект самолётного крыла). При подходе обоймы к левому или правому упору угол ата-

ки меняется на противоположный, обойма движется в обратном направлении, и так циклы движения непрерывно повторяются. Линейное движение обоймы преобразуется кривошипным механизмом во вращение вала электрогенератора, и он вырабатывает электроэнергию. Перед традиционными ветроэлектростанциями вращательного типа колебательная имеет следующие преимущества:

- электрическая мощность не менее чем на порядок больше мощности электростанции вращательного типа при равных габаритах станций;

- экологическая чистота: не шумит и не распугивает птиц;

- безопасна в эксплуатации;

- благодаря простоте аэродинамической формы и невысокой силовой нагруженности аэродинамических пластин более технологична, не требует специальных производств, имеет меньшую себестоимость;

- в силу своих аэродинамических особенностей не нуждается в высокой мачте (мачта нужна только для защиты от случайного попадания людей, животных и от вандалов);

- может иметь исполнение в мобильном варианте, например, в полностью готовом к работе состоянии размещаться в кузове грузовика или транспортироваться на подвеске вертолётá;

- имеет модульную конструкцию и может использоваться как "кирпичик" для создания ветроэлектростанции большой мощности (рис. 1 и 3).

Мощность ВЭСК прямо пропорциональна суммарной площади поверхности аэродинамических пластин, их аэродинамическому коэффициенту и четвертой степени скорости обдувающего их потока.

Пример возможного варианта ветроэлектростанции колебательного типа (привязка к варианту применения в аэроэлектростанции).

Модуль прямоугольной формы размерами (3,5·2,5·0,5) м, суммарная площадь аэродинамических пластин 5 кв.м, аэродинамический коэффициент равен 1, мощность 100 кВт при скорости потока 20 м/с или 8 кВт при скорости 8 м/с. Для сравнения: мощность действующей ветроэлектростанции ВЭС-1 с диаметром рабочего колеса 3,5 м при скорости ветра 8 м/с не превышает 1 кВт. С другой стороны, при мощности 8 кВт пропеллерная ветроэлектростанция "Радуга-008" имеет рабочее колесо диаметром 10 м и мачту высотой 10 м.

Применение модуля ВЭСК в единичном варианте, т.е. не в аэроэлектростанции, целесообразно у индивидуальных потребителей: метеостанций, фермерских хозяйств, дачных участков и т.п. Здесь кроме прочего ВЭСК обеспечивает существенную экономию стоимости аренды площади, необходимой для её размещения. Так, "Радуга-008" нуждается в участке площадью не менее 80 кв.м, а ВЭСК такой мощности - только в участке площадью 10 кв.м. Эта разница непосредственно сказывается на стоимости кВт/час вырабатываемой электроэнергии.

3 ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ТИПА БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ

Объединяя n -ое количество модулей ВЭСК в единую конструкцию и в единую электрическую сеть, можно создать ВЭСК любой необходимой мощности. Конструктивно она может представлять собой, например, каркас сотовой конфигурации, в каждой ячейке которого установлен модуль ВЭСК (рис.3). Каркас может быть

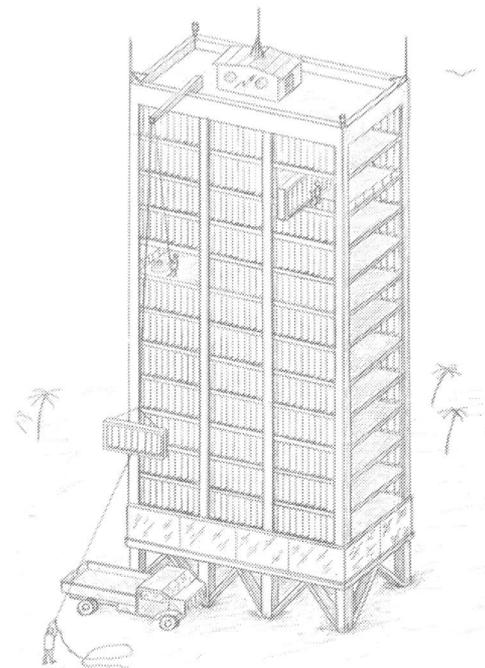


Рис. 3

построен из стандартных стальных профилей или из монолитбетона.

Преимущество такой ветростанции перед существующими вращательного типа состоят в следующем:

- возможность неограниченного наращивания мощности;

- простота строительства и монтажа;

- неизмеримо меньшая отчуждаемая земельная площадь;

- возможность размещения в любом пригодном с точки зрения ветровой обстановки месте;
- простая технология изготовления ветроэнергетического преобразователя;
- более высокая экологичность;
- возможность гармоничного вписывания в окружающую среду;
- значительно большая надёжность;
- значительно большая ремонтпригодность, причём без остановки станции в целом;
- значительно меньшая стоимость киловатта установленной мощности;
- меньший срок окупаемости.

Строительство таких электростанций всегда целесообразно по сравнению со строительством крупногабаритных ВЭС вращательного типа, но в сравнении со строительством аэроэлектростанций требует экономического анализа конкретной ситуации.

4 ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ТИПА

Принцип колебательного движения энергетического преобразователя может быть применён и к построению гидроэлектростанции (ГЭСК).

ГЭСК в простейшем виде представляет собой (рис.4) пластину с аэроди-

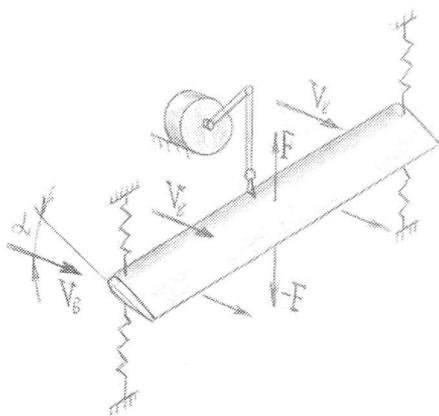


Рис. 4

намическим профилем сечения, установленную на пружинах и соединенную через кривошипно-шатунный механизм с электрогенератором. Омывающий пластину поток воды со скоростью V_b вызывает возникновение на ней гидродинамической подъемной силы

$$F=50SCV_b^2 \text{ [кг]},$$

где: S - площадь пластины, m^2 , C - коэффициент, зависящий от формы сечения пластины и угла атаки α между плоскостью пластины и вектором скорости потока V_b . При симметричном профиле и оптимальном угле атаки $C=1$.

Направление силы F зависит от знака угла α : при положительном сила F направлена вверх и вызывает движение пластины вверх, при отрицательном ($-\alpha$) F отрицательна и вызывает движение пластины вниз. Смена угла наклона α пластины относительно вектора V_b происходит при касании пластиной верхнего или нижнего упоров. Соответственно периодически меняется направление силы F , и пластина совершает колебания в вертикальной плоскости. Эти колебания кривошипно-шатунным механизмом преобразуются во вращение вала электрогенератора, который вырабатывает электрический ток.

Для примера предположим, что площадь S равна $1 m^2$, $C=1$ и $V_b=4 m/c$.

В этом случае $F=800 \text{ кг}$.

Если амплитуда колебаний пластины составит $0,5 \text{ м}$, на выходном валу механизма будет крутящий момент $M_k=400 \text{ кгм}$. Допустим, что в качестве электрогенератора используется российский генератор ВГ - 10(28)/300 мощностью 10 кВт при номинальном крутящем моменте $M_k=32 \text{ кгм}$. В этом случае для полного использования $M_k=400 \text{ кгм}$ можно применить 12 генераторов. Суммарная электрическая мощность их составит 120 кВт .

Варьируя количество пластин, их характеристики S и C и оптимально подбирая электрогенераторы, можно обеспечить достаточно большие мощности. Преимущества гидроэлектростанции колебательного типа перед традиционными с вращающимися турбинами состоят в следующем:

- возможность установки в течении без плотины;
- возможность установки на мелководных реках;
- не менее чем в 10 раз большая электрическая мощность на единицу омываемой площади энергетического преобразователя;
- более простая конструкция и лучшая технологичность энергетического преобразователя, позволяющие изготавливать ГЭСК на неспециализированных предприятиях с использованием простого станочного оборудования.

5 СУДОВАЯ АЭРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Аэроэлектростанция в соответствующем конструкционном исполнении может быть использована как источник электроэнергии для движения судна и снабжения его электричеством и теплом. Достаточно разместить

её внутри судна вместо теплового двигателя и его инфраструктуры (рис. 5). Вертикальная часть возду-

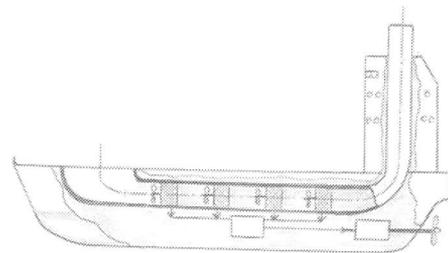


Рис. 5

вода может проходить внутри надстройки, а выступающая над ней часть может быть использована для размещения прожекторных площадок, сигнальных огней, радиоантенн и пр.

Естественно, применение аэроэлектростанции по такому назначению возможно только на крупнотоннажных судах, не нуждающихся в больших скоростях плавания, - танкерах, рудовозах, круизных судах и т.п. В этом случае аэроэлектростанция решает несколько серьёзных проблем:

- обеспечение неограниченной дальности плавания;
- снижение стоимости перевозок;
- улучшение экономических и эксплуатационных показателей судна.

Очень интересное решение - это создание плавучей электростанции.

Ей можно найти множество применений, особенно учитывая всё расширяющуюся добычу полезных ископаемых на морских шельфах, да и на больших глубинах.

Заключение

Представленные выше технические решения принципиально могут быть реализованы и на базе ВЭС вращательного типа. Однако мощность их будет значительно ниже. Объясняется это иным характером взаимодействия аэродинамических пластин ВЭСК с обтекающим потоком и особенностями конструкции ветроэнергетического преобразователя ВЭСК. Работоспособность этих устройств проверена либо на действующих макетах в лабораторных условиях, либо на реальных действующих устройствах. Так, организация искусственного воздушного потока в вертикальном и горизонтальном воздуховодах используется для вентиляции шахт, а в Шотландии работает опытная гидроэлектростанция колебательного типа мощностью 150 кВт . Очередь за Россией.

ЛАЗЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА - ЭТО НАНОТЕХНОЛОГИИ

В журнале "Наука и жизнь" (2010. №4. С. 2-7) опубликована беседа с президентом Нанотехнологического общества России, президентом Ассоциации государственных научных центров РФ, генеральным директором Института авиационных материалов (ФГУП "ВИАМ" ГНЦ РФ) академиком РАН РФ Е. Н. Кабловым на тему "Шестой технологический уклад", где перед РФ поставлена цель: используя наукоёмкие - "высокие технологии", био- и нанотехнологии, генную инженерию, мембранные и квантовые технологии, фотонику, микромеханику, обеспечить выход в период шестого технологического уклада - 2010 - 2060 годы на принципиально новый уровень в системах управления государством, обществом и экономикой.

Локомотивом при достижении этой цели может стать ЛАЗЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. Проект "Лазерная энергетика" опирается на нанотехнологии, используемые в лазерном производстве. Целью Проекта является "производство и обеспечение функционирования сотен миллиардов лазерных электрогенераторов разной мощности и назначения... В рамках Проекта осуществляется концептуальное проектирование, разработка, производство, реализация, сопровождение эксплуатации, гарантированного и сервисного обслуживания, модернизации, ремонта и утилизации лазерных электрогенераторов, внедрения новых nano-, теро-, пето- и фентотехнологий и систем управления. По Проекту в кооперации участвуют различные отрасли, начиная с химической и металлургической и кончая лазерной" (Проект "Лазерная энергетика". Журнал "Инженер". 2009. №8. С. 6).

Лазерная энергетика использует результаты фундаментальных открытий в ядерной и лазерной физике, которые состоялись во второй половине XX века. Эти открытия показали, что при разрушении тел атомов и нуклонов сфокусированными лазерными лучами образуются мощные электрические и магнитные поля интенсивностью около 2 миллионов Гаусс и напряженностью до 100 миллионов Эрстед. Речь идёт об открытиях:

- в 1963 г. "Оптического пробоя";
- в 1968 г. "скрытых" масс вещества в телах нуклонов;
- в 1969 г. "явления самофокусировки мощных электромагнитных и звуковых лучей в средах";
- в 1980-х годах - сверхсильных магнитных полей при разрушении сфокусированными лазерными лучами тел атомов и нуклонов.

Поэтому, используя идеи новой научной картины мира "Циклоническая Вселенная" и открывшиеся возможности данных открытий, автор изобрёл лазерный электрогенератор ("Электрогенератор Г.В. Шуваева". Заявка на изобретение РФ, RU БИПМ, № 13. 10.05 2006. С. 708).

Лазерные электрогенераторы являются

автономными источниками электроэнергии в любых климатических и географических условиях. Они со временем должны заменить ДВС в транспортных средствах и другие энергоисточники в объектах промышленности, энергетики, ЖКХ и сельского хозяйства.

Лазерный электрогенератор - это принципиально новый, эффективный, безопасный, прорывной, высокотехнологичный, наукоёмкий, надёжный, мощный, компактный, доступный, сберегающий органическое и ядерное топливо, экономичный и экологически чистый источник энергии. Он работает за счёт энергии световых и электромагнитных полей, образующихся при разрушении тел атомов и нуклонов, соответственно, в областях точек фокусов лазерного излучения, которые (поля) затем утилизируются токосъёмным комплексом электродов золотой (серебряной, медной, алюминиевой и никелевой) сетчатой конструкции с почти 100%-ным КПД и немедленно передаёт электрический ток внешним и внутренним потребителям.

Мощности лазерных электрогенераторов могут быть как меньше 3 кВт, так и больше 1000 кВт. Размеры их могут быть от 200 мм в диаметре и длиной в 1000 мм и более.

Лазерный электрогенератор состоит:

- из двух лазерных систем;
- из двух манипуляторных систем;
- из двух фокусирующих систем;
- из двух токосъёмных комплексов электродов сетчатой консистенции;
- из блока управления, с набором рабочих программ;
- из корпуса, изготовленного из металлокерамики на основе наноматериалов.

Функционирование лазерного электрогенератора происходит следующим образом. Первая лазерная система с помощью механизма манипуляторной системы подаёт поштучно, равномерно и одновременно с импульсом лазерного излучения и интенсивностью более 10^5 МВт/см² в области точек фокусов линз лазерного излучения тела атомов любых химических элементов и "размораживает" плоти последних на вихри нуклонов.

Вторая лазерная система, получая нуклоны от первой, посредством манипуляторной системы и команд блока управления подаёт эти нуклоны поштучно, равномерно и одновременно (наномеханика - воздействие на объекты размером 10^{-9} - 10^{-16} см) с импульсами лазерного излучения, интенсивностью более 10^5 МВт/см² в области точек фокуса линз лазерного излучения и "размораживает" плоти нуклонов на вихри электронов и позитронов.

Электроды сетчатой конструкции токосъёмного комплекса размещены как вокруг обеих областей точек фокуса линз лазерного излучения обоих лазерных систем, так и в конструктивных элементах корпуса; в мгновения появления вихрей нуклонов, электронов с позитронами, с

почти 100%-ным КПД собирают эти вихри образовавшихся электромагнитных полей, утилизируют в электрический ток и немедленно передают электроэнергию в сеть для внешних и внутренних потребителей.

Лазерный электрогенератор действует в дежурном режиме весь срок своей службы - с момента окончания монтажа на заводе - изготовителе, в период эксплуатации - номинальном (рабочем) режиме в те периоды, в которые подключается внешняя нагрузка, и вплоть до истечения срока службы в качестве источника электроэнергии.

В экологоэкономических целях рабочая программа первой лазерной системы в большей части лазерных электрогенераторов может быть настроена на "размораживание" тел атомов атмосферного азота.

Нанотехнология и наномеханика, действующие в лазерном электрогенераторе, реализуют команды рабочих программ, поступающих из блока управления, манипулируя объектами размером: 10^{-9} - 10^{-13} см (атомы и нуклоны), 10^{-15} см (электроны) и 10^{-27} см (гравитоны лазерных лучей).

Любая научно-производственная организация, имеющая соответствующий научный потенциал, нанотехнологический уровень и достаточные финансовые ресурсы, способна... за 1,5 - 2 года... провести НИОКР, создать лазерный электрогенератор и начать его массовое производство. ("Лазерный электрогенератор" Г.В. Шуваева. Журнал "Инженер". 2009. № 5. С. 3-4).

Конечно, что при ценообразовании на лазерный электрогенератор будет использован принцип "снятия сливок". Так как это принципиально новый товар и не имеет аналогов, причём спрос не зависит от динамики цен, то, установив цены от 100 000 руб. до 1,5 млн., вложенные средства будут окупаться каждые 3-5 дней.

Учитывая, что "лазерная энергетика должна стать важным фактором внутренней и внешней политики государства", автор направил Обращение к Президенту Российской Федерации Д.А. Медведеву "О принятии политического решения о создании лазерных электрогенераторов - основы страны должно создать инициативную группу "Лазерная энергетика" и заставить государство выполнить свою обязанность в обеспечении энергетической безопасности РФ. Сделав это, РФ обеспечит переход своих производительных сил на более высокий уровень развития в шестом технологическом укладе, совершив новую научно-техническую и технологическую революцию.

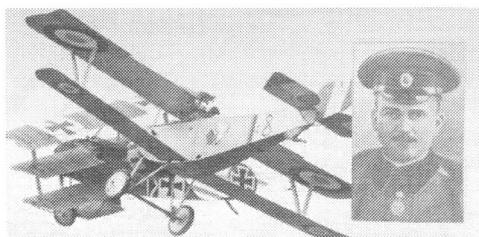
В связи с нежеланием государства взять на себя заботы о создании основ ЛАЗЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ, гражданское общество нашей страны должно создать инициативную группу "Лазерная энергетика" и заставить государство выполнить свою обязанность в обеспечении энергетической безопасности РФ. Сделав это, РФ обеспечит переход своих производительных сил на более высокий уровень развития в шестом технологическом укладе, совершив новую научно-техническую и технологическую революцию.

Е. Подольный

КАМИКАДЗЕ НА КРЫЛЬЯХ СМЕРТИ

Уже по своему определению военный летчик - профессия героическая. Особенно если ты - летчик-испытатель. Но есть еще более высокая степень риска, когда летчик в бою, жертвуя своей жизнью, идет на таран вражеского самолета. Для советских летчиков в Великую Отечественную войну это был последний шанс в бою во имя, как тогда говорили, родной партии и советской Родины. Другое дело - японские боевые пилоты-смертники. Отмеченные особой божественной клановостью, они при таране совершали божественный ритуал "Священного ветра", то есть камикадзе. Но что удивительно, при всей педантичности и рациональности арийского характера, были свои "камикадзе" и среди немецких пилотов. По крайней мере, у Люфтваффе для них по этой части была подготовлена очень эффективная техника. Еще более удивительным является тот факт, что и в советском государстве, где главным был лозунг "все во благо человека", конструировался и подготавливался к выпуску аппарат, предназначенный для преднамеренных воздушных таранов... Впрочем, все по порядку.

Рискуя собственной жизнью



Русский летчик штабс-капитан Петр Нестеров 8 сентября 1914 г. совершил первый в мире воздушный таран

Воздушный таран - это один из опаснейших приемов воздушного боя. Его первопричина - в полном израсходовании в бою боезапаса. Удар при этом наносится винтом или крылом по вражескому самолету. Именно этот момент заключает в себе высшее пилотажное мастерство и наивысшее проявление мужества и воли атакующего пилота.

Впервые в мире такой таран совершил русский военный летчик,

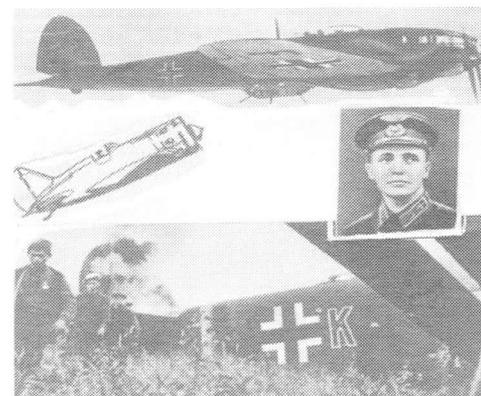
основоположник высшего пилотажа штабс-капитан Петр Нестеров 26 августа 1914 г. Это произошло над городом Жовквой близ Львова. Чтобы избавиться от назойливого австрийского разведывательного аэроплана "Альбатрос", Нестеров поднялся в воздух на легком моноплане "Моран". Русский пилот рассчитывал спикировать на врага и ударить его колесами аэроплана по несущей плоскости "Альбатроса", вынудив того свалиться в штопор. Но расчет удара с ходу не удался. Шасси "Морана" угодили под крыло "Альбатроса", и самолет русского пилота обрушился на австрийца всем корпусом. У "Альбатроса" от сильного удара отвалился двигатель и он начал стремительно падать, распадаясь на части. "Моран" же, пролетев еще несколько десятков метров, резко завалился на поврежденное крыло, вошел в крутой штопор и ударился о землю. А Нестерова выбросило из кабины. На лице погибшего русского пилота не было ни царапины, а открытые глаза пристально всматривались в небо, и однополчанам трудно было поверить, что герой погиб...

В период Великой Отечественной войны советские летчики свыше 600 раз таранили вражеские самолеты. Только в первый день войны воздушный таран совершили 16 летчиков. За четыре года войны 34 наших пилота применили таран дважды. А. Хлобыстов совершил это трижды, а Б. Ковзан - четырежды! И это, безусловно, удивительно. Ведь военными экспертами подсчитано, что в итоге сверхрискованного воздушного тарана остаться в живых удалось примерно лишь 20 процентам из числа их авторов.

А 7 августа 1941 г. зам. командира эскадрильи младший лейтенант Виктор Талалихин в небе на подступах к Москве впервые совершил ночной воздушный таран. Сложный маневр в этом случае непросто было бы выполнить и в дневное время. А тут - сплошная мгла, мерцание звезд, лучи прожекторов... Талалихин, пилотируя свой истребитель И-16, заметил над собой смутный силуэт тяжелого немецкого бомбар-

дировщика Хейнкель-111. Набрав высоту, наш пилот стал наступать на врага. Искусным маневром, ориентируясь по пламени из выхлопных патрубков бомбардировщика, он с ювелирной точностью подвел своего "ишачка" под стабилизатор Хейнкеля и резким движением вверх с одновременным разворотом отрубил винтом хвостовое оперение. Ночной пират в беспорядочном падении пошел к земле...

Всего Виктор Талалихин сбил 10 самолетов противника и погиб в неравном бою в октябре 1941 г.

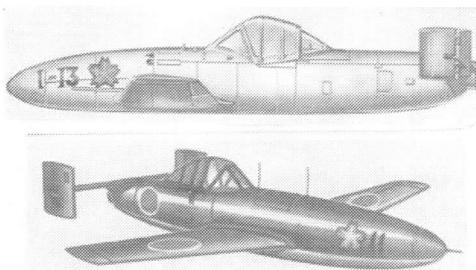


Младший лейтенант Виктор Талалихин 7 августа 1941 г. впервые в ночном небе на подступах к Москве таранил фашистский бомбардировщик Хейнкель-111

"Священный ветер"

Но, собственно, откуда же взялось слово "камикадзе"? Легенда рассказывает, что много веков назад монгольское войско попыталось высадиться на острова Японии. Для этого был построен специальный парусный флот. Но при подходе неприятельских кораблей к берегам Японии вдруг поднялся невиданной силы ураган, который разметал и погубил вражеские корабли. С тех пор и появилось в Японии поверье, что от любого врага страну спасет "Священный ветер", что по-японски и звучит как "камикадзе". Именно это название и присвоили воинам-смертникам, идущим на верную гибель ради спасения Японии от любого врага. Был отработан специальный торжественный ритуал посвящения в камикадзе. Слово это стали произносить с особым уваже-

нием и чуть ли не с божественным поклонением. Камикадзе в военной среде был окружен высшим почетом, и неограниченными материальными поощрениями с одним-единственным условием: в бою воин-смертник без колебаний должен направить свой самолет-снаряд, оснащенный большим количеством взрывчатки, на цель. Перед последним вылетом пилоту подносили рюмку рисовой водки саке, освященную самим Богом.



Ракетный пилотируемый самолет-снаряд "Ока-11" - последнее пристанище японских летчиков-смертников

Наиболее активно камикадзе использовались во второй мировой войне. Первый полет камикадзе произведен 21 октября 1944 г. на Тихоокеанском театре военных действий против флота США. По американским данным, камикадзе потопили 45 и повредили 300 боевых кораблей.

Для камикадзе в Японии был создан специальный ракетный одноразовый самолет-снаряд "Ока-11" с тремя двигателями ЖРД с суммарной тягой 800 кгс. Размах крыла - всего 5 м, длина самолета - 6 м, взлетный вес - 2140 кг, максимальная скорость - 855 км/ч.



Редкий снимок: японский бомбардировщик Мицубиси с подвешенными самолетами-снарядами "Ока" на фронтовом аэродроме. Группа летчиков-камикадзе в ожидании своего последнего вылета

Старт "Оки" производился с бомбардировщика "Мицубиси" в районе цели. Затем летчик-смертник производил крутое планирование

на расстояние порядка 80 км со скоростью около 80 км/ч. Непосредственно вблизи цели перед столкновением включались двигатели и самолет разогнался до 860 км/ч. Боевая часть самолета-снаряда состояла из тринитроанизола весом 1200 кг. С сентября 1944 г. по март 1945-го в Японии было построено 755 самолетов-снарядов "Ока-11".

"Кукарача" для советских патриотов

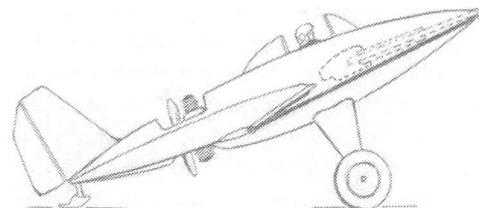
В начале 1930-х годов мировая авиационная пресса уделяла большое внимание идее создания специальных истребителей, способных уничтожать самолеты противника таранным ударом. Но преграду сверхсекретности советских КБ в то время никому преодолеть не удалось. А ведь некоторые попытки по этой части имелись тогда и у нас.

Работа по строительству так называемых "бесхвосток" развернулась в специальном КБ под названием "Осконбюро" (Особое конструкторское бюро ВВС РККА) в 1930 г. В 1934 г. в его ленинградском филиале начальником и главным конструктором был назначен П. Гроховский. Проанализировав все варианты, Гроховский с группой инженеров принял за разработку своего, не имеющего аналогов аппарата. Вдоль всей передней кромки крыла самолета-тарана должен был размещаться нож - тонкая металлическая полоса из высокопрочной легированной стали. В носовой части машины задумывалось установить выбрасываемую далеко вперед штангу-копье. Передняя часть штанги соединялась с консолями крыла тонким стальным тросом.

Предполагалось, что в бою такой истребитель будет способен таранным ударом тросом или ножом разрезать хвостовое оперение вражеского самолета. Для ускорения, создания такой диковинной птицы Гроховский подписал контракт с тремя авторитетными конструкторами - В. Болховитиновым, С. Козловым и А. Каминовым. Будущий самолет-таран обозначили индексом Г-39, а для большей секретности дали ему странное наименование - "Кукарача", то есть, по-испански, таракан.

Однако в официальный план работ проект не поставили: уж

слишком "новаторскими" высшему руководству показались его конструктивные особенности. Но группа энтузиастов под руководством Гроховского не пала духом и продолжила строительство Г-39 "сверхурочным" способом, при котором материалы и двигатель пришлось доставать всяческими хитроумными комбинациями.



Это схема советского аппарата для воздушных таранных ударов Г-39 "Кукарача" с двигателем в проеме фюзеляжа, острым лезвием вдоль передней кромки крыла, натяжным тросом и выдвинутой ударной штангой в носовой части

Первоначально предполагалось самолет-снаряд стартовать вертикальным способом с рельсовой установки. Но так как добытый после капремонта мотор М-11 всего лишь в 100 л.с. не мог обеспечить это, то переоборудовали возможность взлета "Кукарачи" с горизонтального положения на обычном шасси. Переделали также и винтомоторную группу, расположив ее в разьеме фюзеляжа. В результате на испытаниях Г-39, даже с таким опытным летчиком, как Валерий Чкалов, не смог после многих пробежек оторваться от земли. В сердцах Чкалов только махнул рукой: "Ну, не летает ваш чертов таракан!" На этом дело и закончилось.

"Крылатые ракеты" Третьего рейха

В начале 1944-го, когда стало очевидным, что экономические и военно-технические ресурсы Германии приближаются к краху, а действия советской авиации на фронте и звездные налеты американских "летающих крепостей В-17" на объекты рейха становятся все ощутимее, у Люфтваффе появилась крайняя необходимость в создании дешевого, массового и неотразимого оружия экстренного воздушного противодействия. В такой обстановке и предложил свой проект под индексом ВР-20 немецкий инженер Эрик

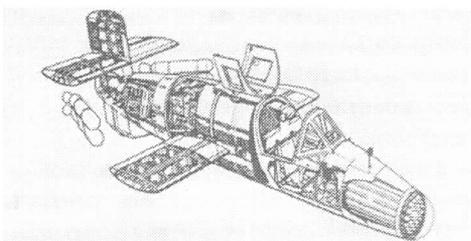
Бохем, владелец фирмы по производству летного оборудования. Конструктор предложил строить одноразовые одноместные высокоскоростные ракетные истребители, вообще не требующие аэродрома, а взлетающие с мобильных вертикальных установок. Такая программа массового производства имела все шансы ликвидировать превосходство противника в небе Европы и нанести ему большой урон в живой силе и технике. А отсутствие потребности в аэродроме обеспечивало малоуязвимость перехватчиков от воздушных налетов. Мобильные подразделения могли быстро перемещать пусковые установки с одной позиции на другую.

Сочетание этих факторов выгодно отличало предложение Бохема от остальных вариантов, которые в принципе были обычными самолетами, требовавшими гораздо больших затрат и стандартного аэродромного обслуживания, что к 1944 году стало для рейха настоящей роскошью.

Использование жидкостно-реактивного двигателя в качестве силовой установки обеспечивало высокую скорость и, что самое важное, очень высокую скороподъемность. Подобная конструкция, согласно расчетам, имела все возможности относительно легко прорывать истребительное заграждение и атаковать бомбардировщики противника. Опыт боевого применения реактивных самолетов, которые к этому времени уже появились в Германии, таких как Me-163 и Me-262, выявил недостаточную эффективность их огнестрельного вооружения. Быстро догнав объект атаки, скоростной самолет должен был либо снизить скорость или вертеться вокруг цели, неоднократно повторяя атаки. У новых реактивных немецких истребителей был недостаточен показатель веса пуль и снарядов, выпущенных из всего бортового оружия в единицу времени.

В своих мемуарах прославленный советский ас Александр Покрышкин не раз рассказывал о том, как рассыпались в клочья немецкие самолеты, получив двухсекундный залп из всех стволов его истребителя P-39 "Аэрокобра". В чем же дело? Он специально попросил своего

техника завести электроспуски всех бортовых пушек и пулеметов на одну кнопку. Многие воздушные победы Покрышкина как раз и опирались на то, что второго захода на цель уже не требовалось.



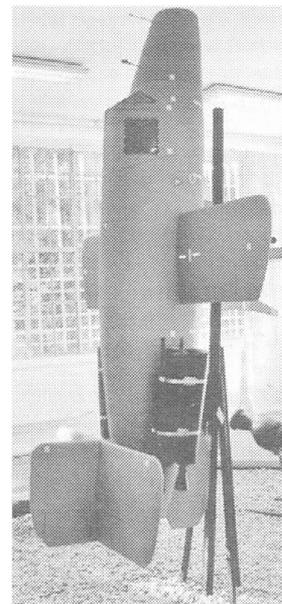
Компоновочная схема ударного перехватчика Ва-349 "Наттер" ("Гадюка"). Носовая часть с массой ракетных зарядов при неудачной атаке в бою может отделяться, а пилот - катапультироваться, что на самом деле вряд ли возможно...

По замыслу Бохема, мгновенно сблизившись с целью, его реактивный истребитель-перехватчик Ва-349 должен был произвести массированный залп неуправляемыми ракетами. По сути дела, Ва-349 был крылатой ракетой, не способной совершить посадку. Свершив атаку, пилот рассоединял машину (для чего применялись пиропатроны с электрозапалом, размещенные в крепежных болтах) и спускался на парашюте. А от истребителя в воздухе отделялся двигатель и также спускался на парашюте для дальнейшего использования. Остальное разбивалось о землю. В качестве силовой установки здесь предполагалось применить ракетный двигатель 509 А-1, изначально разработанный для реактивного истребителя Me-163.

Сам перехватчик Ва-349 изготавливался целиком из дерева. Металлическими были лишь двигатель, топливный бак и бронеплиты защиты пилота. Конструкция Ва-349 была настолько простой, что могла выпускаться буквально в любой столярной мастерской Германии. К тому же Ва-349 мог изготавливаться с широким привлечением низкоквалифицированных рабочих и даже подростков.

Этот одноразовый самолет-снаряд не имел шасси. Перед взлетом его устанавливали на вертикальную мачту высотой 24 м. Чтобы не тратить бортовой запас топлива на взлет, самолет должен был разго-

няться четырьмя сбрасываемыми ракетными ускорителями. Они сбрасывали машину на высоту 10000 м с вертикальной скоростью 800 км/ч, где затем включался собственный ракетный двигатель с запасом топлива на две минуты полета. На этапе разгона машина управлялась автопилотом или по радио с земли. Ракетное вооружение Ва-349 состояло из 46 ракет калибра 55 мм, размещенных в специальной пусковой установке в носовой части.



Ва-349 в вертикальном стартовом положении

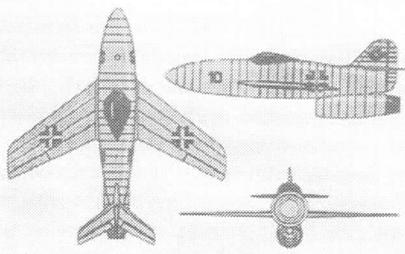
В декабре 1944-го со стартовой вышки впервые взлетел беспилотный испытательный вариант. Подобные полеты производились до января 1945 г. В марте 1945-го немцы произвели взлет Ва-349 с пилотом в кабине. Но почти сразу же после старта машина рухнула на землю. При ударе произошел сильный взрыв, и пилот, старший лейтенант Зиберт, погиб. До апреля 1945-го было выполнено еще 34 полета, из которых семь пилотируемых прошли удачно.

В апреле 1945-го несколько машин были даже полностью подготовлены к реальному боевому применению, но достаточно квалифицированных пилотов уже не нашлось. К тому времени немецкие фронты окончательно развалились и то, что не удалось вывезти из-под оккупации, было уничтожено. Тем не менее несколько готовых экземпляров достались американцам, а один захватила и советская армия в Тю-

рингии. В результате стало очевидным, что пилотируемая ракета, пусть даже и очень оригинальная, предложенная Бохемом, представляла интерес лишь в условиях крайней безысходности.

Уникальные собственные разработки в области реактивной авиации имела и немецкая фирма Даймлер-Бенц, чей подход отличался особой оригинальностью. Ее конструкторы разработали самолет-носитель, на который должны были подвешиваться самолеты-снаряды. При полете к цели они отделялись и самостоятельно выполняли маневр атаки.

Транспортный самолет, оснащенный шестью поршневыми двигателями мощностью по 1200 л.с., нес на себе несколько одноразовых самолетов-снарядов "Проект Е". Размах крыла носителя равнялся 54 метрам при длине самолета 35,8 метра. Взлетная масса гиганта составляла 120 т при грузоподъемности в 70 т и максимальной скорости 500 км/ч. Дальность полета - 9000 км.



Эскизный проект немецкого самолета-снаряда Даймлер-Бэнц ("Проект Е"). В "Проекте Ф" двигатель расположен сверху фюзеляжа

Были разработаны два типа самолетов-снарядов, которые должны были направляться на цель пилотом-смертником. Турбореактивным двигателем снарядов служил Хейнкель-11А с тягой 1300 кгс. Заряд самолета-снаряда состоял из двух или трех тонн взрывчатки. В снаряде "Проект Е" двигатель был размещен под фюзеляжем, так как посадка самолета не предполагалась. В снаряде "Проекта Ф" двигатель располагался над кабиной пилота, а в днище кабины предусматривался люк, теоретически позволявший пилоту в последний момент выпрыгнуть с парашютом. Ну а практически это совершить вряд ли было возможным...

Согласно расчетам, самолет-снаряд должен был развивать скорость порядка 1100 км/ч. На самолете-носителе могли одновременно разместиться пять или шесть пилотируемых снарядов.

В последнем "Проекте А" самолет-носитель оснащался шестью турбореактивными двигателями Хейнкель-021, тягой в 3300 кгс каждый. Характерной чертой конструкции было ширококорсащенное многоколесное шасси на высоких стойках, между которыми под фюзеляжем располагался двухмоторный бомбардировщик со стреловидными крыльями и реактивными двигателями. Подобный проект создавался немцами с целью нанесения бомбовых ударов по Американскому континенту. Такой подвешиваемый бомбардировщик являлся системой одноразового применения и должен был строиться с минимальными затратами. В связи с предполагаемой скоростью, равной скорости звука, он не имел никакого оборонительного вооружения. Дальше же приходится только удивляться изобретательности немецких новаторов. После отделения от носителя бомбардировщик должен был выполнить поставленную задачу и сбросить бомбы на объект, а затем уйти в сторону моря, в безопасное место. Там экипаж покидал с парашютами машину, которая разбивалась, и самостоятельно на надувной резиновой лодке продвигался к месту встречи с подводной лодкой...

Как видим, стремление добиться победы любой ценой, даже с привлечением в борьбу пилотов-смертников, нашло свое широкое применение в японских и германских ВВС. Но во второй мировой войне не только крылатые камикадзе были готовы свершить свои смертоносные акты...

Человек-торпеда

На исходе 1944 г. появились и стали проявлять свою ужасную боевую работу подводные камикадзе. Идея создания торпед-самоубийц появилась еще в 1942 г. после жестокого поражения Японии в битве у атолла Мидуэй. Потеря императорским флотом четырех авианосцев и множества других кораблей нарушила

баланс морских сил. В ходе войны произошел перелом. Американский флаг вознесся над Тихим океаном, а в среде императорских офицеров и генералов ощущалось падение боевого духа. Именно тогда двум молодым офицерам-подводникам Хироси Куроки и Сэкио Нисино пришла идея использовать против флота США торпеды, управляемые людьми.

Приняв за основу самую крупную японскую торпеду и малую подводную лодку, офицеры принялись набрасывать чертежи, но вскоре поняли, что с технической стороны дела им самостоятельно вряд ли удастся справиться. Тогда молодые изобретатели обратились за помощью к конструктору Военно-морского арсенала Хироси Судзукаве. Тому новаторская идея пришлась по душе, и уже к началу января 1943-го подробные чертежи и расчеты страшного оружия были готовы, а молодые офицеры Нисино и Куроки поступили в истинно самурайском духе: они написали обращение к военноморскому министру собственной кровью.

Содержание письма настолько заинтересовало адмиралов, что уже через восемь месяцев началась постройка первых опытных экземпляров морского "чудо-оружия", которое получило таинственное наименование "кайтэн".

Что же представлял собой этот боевой агрегат? "Кайтэн", по сути дела, это огромная, длиной более двенадцати метров торпеда, способная с помощью мощного двигателя, работавшего на водороде и кислороде, развивать скорость до сорока узлов и держать этот темп в течение целого часа. Такая высокая скорость позволяла догнать любой корабль.

Помимо мощного заряда и двигателя, внутри торпеды было предусмотрено посадочное место для потенциального смертника. Пространство это было слишком тесным даже для человека хрупкого телосложения. Прямо перед лицом рулевого располагался перископ. Справа находилась рукоятка для его подъема и опускания. Справа сверху торчал рычаг регулирования скорости аппарата путем величины подачи газа в двигатель, расположенный за

спиной камикадзе. Вверху слева располагался рычаг для изменения угла наклона горизонтальных рулей торпеды. Отклоняя их в ту или иную сторону на большой или меньший угол, можно было изменять скорость погружения или всплытия.

Пульт управления камикадзе был буквально усыпан циферблатами гирокомпаса, часов, глубомера, указателя расхода горючего и манометра, показывающего давление газа в сети.

Весь носовой отсек торпеды был предназначен для боевого заряда. Взрыв более полутора тонн тротила, что почти в пять раз больше, чем заряд любой торпеды того времени, был способен отправить на дно любой крупный авианосец.

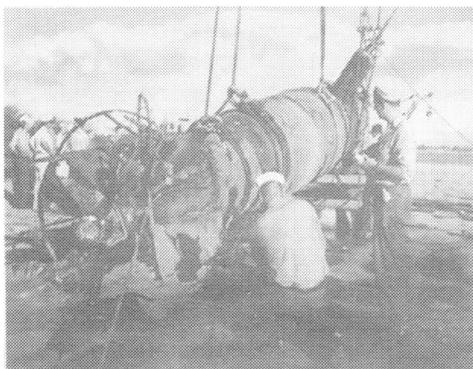
На острове Оцудзима, а затем и в других местах были организованы особые секретные базы "кайтэнов" - школы смертников.

Желающих отдать свою жизнь за императора было предостаточно, и школа без задержки заполнялась учениками, готовыми распрощаться со своей жизнью. В основном сюда направлялись летчики-камикадзе, так и не увидевшие свои самолеты, уничтоженные американцами в ходе операций на Филиппинах и у атолла Мидуэй. Переучиться с самолета на торпеду оказалось не так сложно, и уже через несколько месяцев первые подводные лодки, вооруженные "кайтэнами", вышли на поиски противника.

Сами камикадзе были полны решимости. Вот письмо одного из них родным: "Мои дорогие отец, брат и сестры! Я должен сказать вам правду: уже несколько месяцев я не учусь на летчика. Вместо этого меня обучают вождению нового оружия, управляемой торпеды, которую я должен буду в одиночку повести на врага... Я горжусь, что был выбран для такой миссии. Я погибну в тот момент, когда торпеда ударится в борт вражеского корабля..."

Первоначально "кайтэн" предназначался для уничтожения кораблей, стоявших на якорях в бухте. Его действия планировались таким образом: специально оборудованная подводная лодка с закрепленными снаружи на корпусе четырьмя или шестью, в зависимости от возможностей субмарины, торпедами-

смертниками, отправлялась в боевой поход. Обнаружив достойную цель, командир отдавал приказ водителям-камикадзе. Хорошо подготовленным смертникам хватало тридцати секунд, чтобы по узкой, чуть больше полуметра в диаметре трубе пробраться в "кайтэн", закрыть за собой люк и приготовиться к своему последнему бою. Командир субмарины направлял свой корабль носом на цель и передавал смертнику по телефону всю необходимую информацию, после чего отдавал приказ освободить "кайтэн". Моряки отсоединяли четыре троса, удерживающих торпеду на корпусе подлодки, после чего камикадзе запускал двигатель и уже самостоятельно перемещался в сторону противника.



Американские специалисты не без удивления осматривают поднятый с морского дна поверженный в бою "кайтэн"

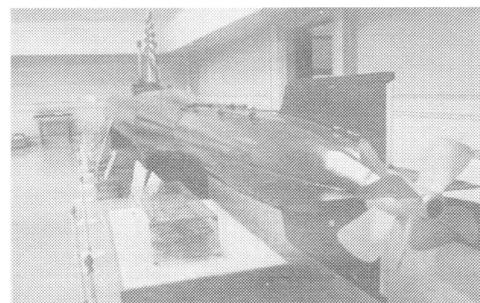
Торпеда шла на глубине четырех-шести метров. Практически все действия водитель совершал, при относительной близости цели, вслепую. Он мог себе позволить только один раз поднять перископ, да и то на срок не более трех секунд. Ведь вовремя замеченный "кайтэн" враг просто расстрелял бы из скорострельных пушек и пулеметов, не дав камикадзе даже приблизиться к кораблю.

Первые же выходы в море показали, что "кайтэны" - потенциально серьезное оружие, однако успехи японцев на этом поприще очень быстро сошли на нет. В первую очередь подвели сами торпеды. Слишком долгие путешествия под водой приводили к тому, что наскоро собранные механизмы "кайтэнов" покрывались ржавчиной, часто двигатели просто отказывались запус-

каться или заклинивали рули, и смертник бесславно уходил на дно. Корпуса "кайтэнов", изготовленные из стали толщиной около шести миллиметров, были слишком слабые.

Были опасны и рыскавшие по поверхности вражеские эсминцы. Сама подлодка еще могла спастись, но, по описаниям очевидца, после атаки глубинными бомбами "...все шесть "кайтэнов" напоминали целлулоидные игрушки, сплошь покрытые вмятинами".

Второй проблемой стала нарастающая мощь американского флота. Исчезла возможность незаметно подбираться к стоящим в бухтах боевым кораблям - их слишком тщательно охраняли. Поиски же одиноких транспортов в открытом океане также не принесли удачи. Ведь "кайтэны" не выдерживали долгих путешествий. К тому же на большой океанской волне ими было чрезвычайно трудно управлять. Часто из-за волны камикадзе не мог воспользоваться перископом и проходил мимо цели, либо торпеду буквально выбрасывало на поверхность воды, и враг обнаруживал ее задолго до атаки. Так что "чудо-оружие" не оправдало надежд императорского флота Страны восходящего солнца.



Последний из "кайтэнов" на вечной стоянке в зале японского музея как символ самурайского духа

В итоге нетрудно понять главную истину: когда в длительных боях утратила свою ударную мощь армия и обескровлена экономика государства, то никакие экстравагантные методы в ведении войны уже не помогут. И японские "кайтэны" и немецкие "крылатые снаряды" - это ничто иное, как акты отчаяния, способные лишь ненадолго отсрочить капитуляцию.

ЛЕТАЮЩИЕ НАД МОРЕМ

Во время работы "Гидроавиасалона-2010" в Геленджике генеральный директор и генеральный конструктор Таганрогского авиационного научно-технического комплекса имени Г.М. Бериева Виктор Кобзев рассказал на пресс-конференции о планах создания огромного трансокеанского экранолета, способного принять на борт сразу 1000 т полезного груза.

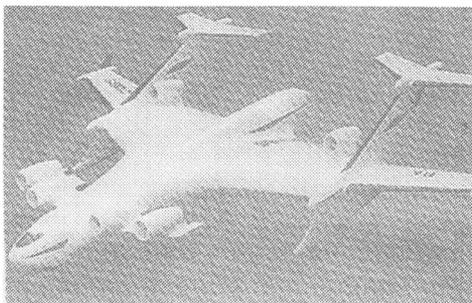
"Причем если раньше это были мечты, то сейчас для их реализации появились необходимые технологии. Есть даже двигатели, правда, пока за рубежом, способные нести такой самолет", - отметил конструктор. Создание воздушного гиганта, имеющего взлетную массу 2500 тонн, займет от 15 до 20 лет. В настоящее время, по словам Кобзева, таганрогцы совместно с ЦАГИ ведут научно-исследовательские работы по данному проекту.

Впрочем, мечта о подобном транспорте-гиганте зародилась вовсе не вчера. Общая концепция конструкции самолета подобного типа восходит к трудам Роберта Бартини 60-х годов прошлого века. В 80-е годы ратовал за создание таких "летающих кораблей" и выдающийся конструктор, создатель многих советских гидросамолетов Г.М. Бериев. Он справедливо полагал, что с увеличением размеров гидросамолета та "добавка" к конструкции, которая должна обеспечить ему необходимую мореходность, практически становится не видна. Громада со взлетным весом в 3000 и более тонн сможет взлетать и садиться даже в шторм.

Кроме того, для летательных аппаратов таких размеров оказывается весьма эффективной схема "летающее крыло". Ведь для чего, собственно, необходим фюзеляж самолета? Для того, чтобы можно было разместить в нем груз, пассажиров и т.д. У большого самолета для этого вполне достаточно места и в крыле.

Таким образом, летные характеристики аппарата резко повышаются. И если что удерживает ныне конструкторов сухопутных самолетов от создания таких машин, так это необходимость "втискивать" подобные машины в параметры уже существующих аэродромов. На море же таких ограничений нет. Здесь без особых помех может быть существенно увеличен пробег самолета при взлете и посадке - места в море на это хватает.

Таким образом, Бе-2500 скорее всего будет выполнен по аэродинамической схеме "летающее крыло". Экранолет -



Бе-2500

это летательный аппарат, который может передвигаться как в экранном режиме, то есть пользуясь воздушной "подушкой", которая возникает при полете "на экране" - в нескольких метрах над водой, так и обычным для самолета способом.

Отличительная особенность аппаратов, использующих для перемещения экранный эффект, - высокая экономичность и большая грузоподъемность. По расчетам конструкторов Бе-2500, максимальная коммерческая нагрузка машины составит около 1000 тонн, максимальная дальность полета - 16 000 км, крейсерская скорость на экранном режиме - 450 км/ч, на высотном - 770 км/ч.

Взлетать и садиться Бе-2500 должен на воду. Правда, его планируется оснастить и убирающимся шасси, которое предназначено только для выхода пустой машины на гидроспуск и перелетов на заводские аэродромы для ремонта.

Взлет с воды предполагается выполнять с помощью эффекта поддува - выхлопные газы двигателей, установленных по бокам передней части фюзеляжа, направляются под крыло, где и образуется своеобразная газовая подушка, облегчающая отрыв от воды. Поэтому из 6 двигателей, предусмотренных эскизами Бе-2500, четыре размещены на горизонтальном оперении в передней части фюзеляжа.

По размеру экранолет сравним скорее с морскими судами, чем с самолетами в их нынешнем, традиционном понимании. Размах крыла - 125,51 м, длина - 115,5 м. Для сравнения: аналогичные показатели у крупнейшего в настоящее время транспортного самолета Ан-225 "Мрия" - 88,4 м и 84 м соответственно. Расчетный разбег Бе-2500 для взлета - около 10 тысяч метров.

Основное назначение Бе-2500 бериевцы видят в трансокеанских контейнерных перевозках. Он сможет, конечно, перебрасывать и крупногабаритные грузы, однако это фактически штучная работа, а вот объемы транспортировки

контейнеров с каждым годом возрастают. По замыслу конструкторов, экранолет может эксплуатироваться, используя возможности имеющихся морских портов, подчеркнул Виктор Кобзев на пресс-конференции.

Предполагается также, что Бе-2500 станет летающим космодромом - платформой для доставки космических кораблей в верхние слои атмосферы экваториальной зоны Земли, откуда они будут стартовать на орбиту. Он будет участвовать в спасательных операциях на море, в разведке и добыче полезных ископаемых в зоне шельфов и архипелагов. Кроме того, гигантский экранолет способен с самолетной скоростью перебросить в любую точку планеты целый полк, а то и дивизию.

Кстати...

ЗА ОКЕАНОМ ТОЖЕ НЕ СПЯТ

Конструирование летательного аппарата, аналогичного Бе-2500, проходит в настоящее время в США. Подразделение компании Boeing - Phantom Works, занимающееся перспективными проектами, ведет исследовательские работы по созданию экранолета Boeing Pelican. Эта машина должна иметь взлетную массу 2700 тонн и полезную нагрузку 1200-1400 тонн, максимальную дальность полета 10 тысяч морских миль.

Впрочем, есть и существенное отличие - Boeing Pelican видится американским специалистам как сухопутная машина. Для того, чтобы нагрузка на взлетные полосы была сопоставима с обычными самолетами, Pelican придется снабдить 38 стойками шасси.

Основное предназначение американского экранолета - быстрая доставка частей и соединений армии США в нужный район. Предполагается, что с помощью Boeing Pelican дивизия в полном составе может быть перебросена в любую точку планеты за пять суток, в то время как в ходе подготовки к операции против Ирака аналогичная задача решалась не менее чем за 30 суток. По расчетам проектировщиков, машина будет способна взять на борт сразу 17 танков M1 Abrams.

Гражданские задачи все те же - транспортировка контейнеров, выведение космических аппаратов в верхние слои атмосферы, спасательные операции...

В компании Boeing считают, что эксплуатация "Пеликана" начнется лишь после 2020 года. Но в том, что проект этот в принципе реален, за океаном, похоже, не сомневаются.

К вопросу о социальных последствиях Великой Отечественной войны

Писать о Великой Отечественной войне человек, в ней не участвовавший, наверное, не имеет морального права. Единственное, пожалуй, что ему остается, так это попытаться выразить свое впечатление от всего того, что ему довелось о ней узнать из моря разноречивой информации из книг, фильмов, рассказов участников. И у автора возникло вопросов больше, чем дано на них ответов. И на некоторые вопросы ответов не будет, видимо, никогда. Автор отдает себе отчет в том, что воспроизвести обстановку тех лет, мироощущение того общества невозможно, а потому нам сейчас трудно и понять, и тем более мы не имеем права судить о поступках людей в то далекое время. Попробуем вести разговор о событиях тех лет в рамках сегодняшних понятий, а также категорий, не меняющихся во времени.

Прошло более полувека, но еще не зажили раны, нанесенные войной. Последствия ее чувствуются и сегодня.

С началом войны была волна эвакуации населения на восток и перемещения промышленных предприятий. Эвакуированные в один день потеряли и имущество, и крышу над головой. На новом месте все нужно было начинать сначала. Страна, как могла, оказывала помощь эвакуированным в трудоустройстве и жилье.

По мере освобождения страны от немцев начался обратный отлив населения в родные места. Но часть людей осталась в восточных районах страны.

По некоторым данным, во временно оккупированных районах страны проживало до войны около 90 миллионов человек. Около трех лет миллионы людей жили в тяжелых условиях оккупации. Миллионы жителей оккупированных районов были угнаны на работы в Германию.

Самое страшное последствие войны - огромные людские потери. В литературе непрерывно меняются сведения о количестве погибших, как военнослужащих, так и мирного населения. Наша победа во многом напоминает пиррову.

По некоторым данным, наши потери (по солдатам) в соотношении с немецкими различаются на порядок.

По мирному населению превышают немецкие во много раз. О причинах этого можно говорить и спорить сколько угодно. Важнее сделать выводы на будущее. Общие потери с учетом отдаленных потерь (неродившиеся дети и т.д.) составляют по некоторым оценкам свыше 50 миллионов человек. Почему-то не принято говорить, что погиб цвет нации, как в физическом, так и в моральном смысле. Тот психологический излом, который пережили семьи, потерявшие родных и близких, не поддается статистическому учету.

А в каких тяжелых условиях были те, кто оказался на оккупированной территории, ушел в партизаны и сражался с врагом.

По статистике на каждого убитого приходится примерно четверо раненых, многие из которых стали инвалидами.

Они вернулись домой с победой, израненные, искалеченные, с орденами и медалями. Их носили на руках. Но войти в мирную жизнь для многих оказалось непросто: они прошли через такое, что не под силу вынести человеку. Никто не знает тех трагедий, которые пережили они после войны. Страна, как могла, старалась помочь им, но ее возможности были тоже безграничны.

Можно только представить, сколько у нас было инвалидов войны. Где они сейчас? Многие не выдержали тяжелого, а для них особенно, перехода к мирной жизни, в которой они были только инвалидами. Они были молоды, когда уходили на фронт, не имели специальности, образования, а теперь потеряли и здоровье. Так что у нас было свое потерянное поколение.

Огромное количество семей остались без кормильцев, жены без мужей, дети без отцов. Резко возросло количество беспризорных детей. Не все из солдат, оставшихся в живых, особенно из тех, что жили в сельской местности, захотели возвращаться к прежней жизни, стали искать счастья в городах, благо тогдашнее отношение к фронтовикам открывало перед ними определенные перспективы.

Миллионы мирных жителей из оккупированных районов немцы заключили в концлагеря. Часть из них была

уничтожена, часть погибла от нечеловеческих условий, и какая-то часть была освобождена нашей армией.

Военнопленные (около пяти миллионов) также заключались в концлагеря. По некоторым данным, около двух миллионов из них погибли.

Но самыми незащищенными оказались дети. Дети войны. Сколько бездомных сирот скиталось по стране, сколько детей потеряли родителей... А дети эвакуированных... В каких условиях они жили, как питались, как были одеты... О чем вообще можно было говорить, когда не хватало буквально всего, когда за хлебом нужно было выстаивать огромные очереди, не было учебников, не было бумаги, даже спичек. А что пережили дети на оккупированной территории и в концлагерях? Их-то за что заставили вынести столько мук?

После войны в Европе было несколько миллионов так называемых перемещенных лиц, в том числе и граждане СССР. Это были люди, насильно угнанные в Германию, узники концлагерей и т.д. Часть наших граждан по разным причинам не вернулась на родину и осела в других странах.

После войны по стране прокатилась волна репрессий. Преследования коснулись нескольких категорий населения.

Во-первых - жителей, оказавшихся на оккупированной территории, как будто они были виноваты в том, что наша армия отступала и оставила их на милость врага. О том, что этим людям надо было как-то в этих условиях жить и заботиться о своих семьях, соответствующие органы не интересовало. И если они считали, что работавший ради куска хлеба помогал врагу, он подвергался заключению. При этом не щадили никого: детей отрывали от матерей, разлучали жен и мужей. И полсотни лет после войны каждый житель страны, заполняя анкету при приеме на работу, отвечал на вопрос, был он или не был на оккупированной территории.

Во-вторых - узников концлагерей. Многие из них просто сменили немецкие лагеря на свои.

Еще одна группа граждан - угнанные на работу в Германию.

Дальше те, кому не повезло: попали в плен. Неважно как. И, пережив ужасы плена, они попадают к своим, и начинаются новые мытарства. Многие бывшие в плену были осуждены.

И наконец те, кто с оружием в руках сражался на стороне врага, а таких, по приблизительным оценкам, было около восьмисот тысяч. Это были заарестованные из числа военнопленных, жители с оккупированных территорий, представители некоторых народностей Северного Кавказа и Крыма, а также украинские националисты, которые сражались и против нашей армии и против немцев.

В качестве наказания за сотрудничество с немцами были переселены в военные годы и сразу после войны с мест, где они жили веками, целые народности: крымские татары, калмыки, некоторые народы Кавказа, немцы Поволжья. Переселенцы оказывались в тяжелейших условиях. Последствия этих мер отдаются эхом до сих пор.

Война обесценила человеческую жизнь. После войны резко возросли преступность, уличное хулиганство.

Не все вернулись домой в одной гимнастерке. Некоторые вывезли из побежденной страны немало ценностей.

Произошло определенное расслоение общества. Одни потеряли все: родных и близких, имущество, кров, других война обошла стороной, а были и такие, кто во время войны спекуляцией нажили состояния. Денежная реформа 1947 года в какой-то степени разрешила эту проблему.

Война все расставила по своим местам: кто-то шел в армию или в ополчение, даже если имел бронь, а кто-то отсиживался в тылу. А статистика показывает, что потери необученных солдат на порядок превышают потери опытных солдат. Так страна потеряла лучших своих граждан. А те, кто отсиживался в тылу, выжили, воспитали детей, внушали им соответствующие взгляды на жизнь.

Многие пострадали от жестоких законов военного времени, например, за опоздание на работу могли приговорить к тюремному заключению. За колосок, сорванный на колхозном поле, тоже.

И во время войны и в первые послевоенные годы экономика страны оказалась в трудном положении. Особенно тяжело приходилось жителям сельской местности. Мужчины

ушли на фронт, вся работа в колхозах в военные годы легла на плечи женщин. Не хватало техники, топлива, погибло много скота. Много держалось на ручном труде. И послевоенное восстановление разрушенного хозяйства во многом держалось на женском труде. Многие мужчины погибли, многие вернулись инвалидами.

На заводах было немногим лучше. Работа по двенадцать часов, без отпусков, на мизерном пайке. Трудности военных и послевоенных лет запомнятся навсегда. Разрушенные города и села, нормирование продуктов, нехватка всего, вплоть до спичек, очереди. Удивительно, как руководство страны справилось со всем этим.

Западная часть страны была превращена в руины. Это было как следствием боевых действий, которые велись на нашей территории, так и тактики выжженной земли, которую проводили захватчики при отступлении. В определенной степени это было и следствием наших действий при отступлении в начальный период войны, когда было отдано распоряжение не оставлять врагу ни грамма хлеба, ни капли горючего. Жилой фонд был разрушен, многие вернулись на пепелища. Восстановление хозяйства требовало огромных усилий и средств.

Захватчиками было разрушено огромное количество памятников культуры и вывезено из страны большое количество культурных ценностей.

Но, пожалуй, самым главным последствием войны было то, что наши люди стали другими. Миллионы русских солдат увидели ухоженную богатую Европу. Сравнивая увиденное с тем, что привыкли видеть на родной земле, они, конечно, видели разницу.

И руководство страны должно было сделать из этого своевременные выводы. Управлять старыми методами народом, самосознание которого резко изменилось, было нельзя. Выводы эти не были сделаны, что не могло не иметь далеко идущих последствий для страны.

Наши солдаты поняли, что они лучшие в мире, а их страна - самая могучая и достойна восхищения.

Только на поле боя становится ясно, кто сильнее. У нас, победителей, все было лучше: полководцы, солдаты, техника. Был крепче тыл. Сильнее была воля к победе.

Необычайно возрос международный престиж страны.

Большой крови стоило нам освободить страны Восточной Европы от фашистов. И что же в результате? Почему-то мы после распада СССР оказались должниками всех этих стран. Поляков, не освободили мы Польшу, ждала самая незавидная участь. Но они, непонятно почему, гораздо лучше относятся к немцам, чем к нам. То же можно сказать и о других восточно-европейских народах. А Болгария, которая самим своим существованием обязана только России, в обеих последних мировых войнах оказывается на стороне Германии.

Только благодаря нашей победе евреи не были уничтожены как национальность. Однако возникает впечатление, что они забыли об этом. Сейчас они представляют на Ближнем Востоке интересы США и, испытав на себе неслыханные страдания от фашистов, проводят агрессивную политику по отношению к палестинцам, на территории которых им разрешили создать свое государство.

Грешно не сказать доброго слова об американской и английской помощи в самое трудное для нас время. Помогли они нам самолетами, танками и грузовиками, рациями и джипами, сукном и алюминием. Помогали, хотя и сами вели войну. Нам оказывалась и политическая поддержка.

Но кончилась война. И Черчилль произносит в Фултоне свою известную речь. И еще не наладив мирную жизнь, мы должны были думать об угрозе третьей мировой войны.

Вина немцев безмерна. Виновны все, кроме детей. Виновны те, кто войну развязал, виновны те, кто расстреливал мирных жителей, кто издевался над нашими людьми в лагерях, кто воевал и мерз в окопах, чтобы пылала печь освенцимов, виновны те, кто гнал в Германию мирное население, виновны немецкие матери, благословлявшие своих сыновей на разбойничью войну, виновно все взрослое население, которое не могло не знать о лагерях смерти, виновны те, кто пользовался рабским трудом иностранных рабочих.

За все, что сотворили немцы на нашей земле, их мало было стереть с лица земли, так, чтобы только в исторических хрониках остались упоминания о народе, поправшем все человеческие законы. Сталин приказал срыть немецкие кладбища.

А сейчас у нас взывают к гуманизму, считают, что надо почтить память тех, кто все это совершил, открыть их кладбища на нашей земле. Там, где они творили неслыханные преступления. Чтобы убийцы и жертвы мирно покоились рядом друг с другом. И вот где-то на русской земле уже торжественно открываются кладбища союзников Германии, несмотря на протесты местного населения, которое еще помнит войну.

Это кощунство. Места, где убийцы получили то, за чем пришли к нам, - не воинские захоронения: воины не делают того, что делали они.

Пусть их души никогда не обретут покоя.

Мой отец погиб на фронте в 41-м. Будь он жив, он немало был бы удивлен тем, как какой-то мальчишка из немецкого посольства осмелился кричать на его сына при оформлении визы на поездку в Германию два года назад. Какие видения не давали покой рыжеватому юнцу: может быть, "подвиги" его деда где-нибудь в Бабьем Яру или багровые отсветы горящего Берлина 45-го?

Но великодушен русский человек. Дал себя убедить в том, что виновен не немецкий народ, а фашисты.

Мы только один раз бомбили Германию в начале войны, причем мы просто показали, что и Германия может стать мишенью для бомбардировок.

Регулярных ковровых бомбежек, с применением кроме обычных фосфорных бомб, цистерн с нефтью, как делали американцы и англичане, пострадавшие от немцев неизмеримо меньше нас, мы не предпринимали, и не потому, что не могли. Просто на Руси не воюют с женщинами и детьми. И пленных мы не расстреливали, не морили голодом и не строили газовые камеры. Но кто оценил это? Кое-кто договорился сегодня до того, что Европу мы не освобождали, а пришли оккупировать ее.

После войны поставили много памятников героям. В Волгограде стоит памятник Матери-родине. В руке меч. Но нет памятника тем, кому было тяжелее всего: женщинам, на плечи которых легло столько, что не под силу мужчинам. Которые сами впрягались в плуг на колхозных полях, на которых держался тыл. Которые отдавали фронту все, работали без выходных и отпусков, растили детей.

Наше руководство, допустившее людские потери, многократно превышающие потери противника, недостойно памятников. Памятник заслужили только русский солдат и простая русская женщина, вынесшая, быть может, еще большую тяжесть на своих плечах.

Возникает масса вопросов, когда рассматриваешь некоторые итоги войны.

Побежденные Германия и Япония сегодня самые богатые страны мира. Мы, победители, берем у Германии в долг. Мы оказались в должниках и у тех, кого спасли от фашизма - стран Восточной Европы. Как это могло случиться? Кто определял, кто кому должен и за что?

Между американским сенатором и нашим журналистом состоялся любопытный обмен мнениями. Сенатор высказал мысль, что Нюрнбергский процесс был юридически неправомерен, так как подсудимые не нарушили никакого закона. Журналист сказал, что они напали на его страну. Нет такого закона, ответил сенатор, чтобы не нападать на вашу страну. Журналист напомнил, что в его стране враги убили 22 миллиона человек. И получил ответ, что нет такого закона, что нельзя убить в какой-то стране 22 миллиона человек.

Почему, например, в нашей стране, которая приняла на себя основную тяжесть войны, издано только несколько томов материалов Нюрнбергского процесса, в то время как в тех же Германии и Англии изданы все. И почему процесс был не в Москве?

Почему пропавшие без вести автоматически зачислялись в предатели и их семьи не получали пенсию?

Почему к узникам лагерей смерти было такое подозрительное отношение?

С началом войны рухнули мифы о солидарности рабочих всех стран, о дружбе всех национальностей советской страны и т.д. Немецкие рабочие вели себя на нашей территории как бандиты, а многие представители национальных меньшинств СССР с оружием в руках боролись против русских братьев в составе вермахта.

После речи Черчилля в Фултоне началась холодная война. Не мы ее начали. Наша задача в тот период заключалась в восстановлении народного хозяйства. Но нас вынудили стать участниками гонки вооруже-

ний. Мы не могли успешно конкурировать в гонке вооружений и одновременно поддерживать высокий уровень жизни населения.

Любители парадоксов нашли бы богатейший материал, рассмотрев ситуацию с Германией и Россией в ретроспективе и в дне сегодняшнем. Посудите сами. Германия ведет агрессивную войну с нашей страной, стоящую нам неисчислимым потерь и причинившую такие разрушения, которые мы и теперь еще ощущаем.

Мы не получили репараций. Западные державы предложили разделить Германию на зоны. На поддержание высокого уровня жизни в нашей зоне оккупации (ГДР) мы тратили огромные средства, в ГДР каждая семья имела отдельную квартиру, а для нас это была несбыточная мечта.

Может быть, не надо постоянно беречь старые раны, но есть вещи, которые нужно хранить и передавать из поколения в поколение. Сейчас в России престиж армии низок как никогда. Страна, которая ни в грош не ставит свою армию, рискует в один прекрасный день превратиться в колонию. Молодые люди не думают о будущем. Но те, кто дает патристические фильмы о прошлой войне по телевидению в 5 часов утра, знают прошлое и могут представить будущее.

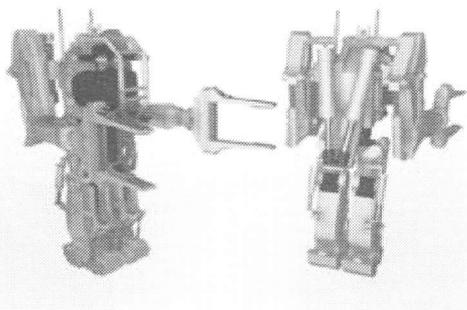
О войне много написано, снята масса фильмов, написаны стихи и песни. Сейчас пишут и о том, что не все подвиги были на самом деле, что не было, например, боя двадцати восьми героев-панфиловцев. Может, и не было. Да это и неважно. Каждый день войны был подвигом на фронте и в тылу.

Как можно говорить о каких-то последствиях, когда война не закончена и не будет закончена, пока не будет похоронен последний русский солдат. Похоже, это никогда не случится. Те, кто стоял насмерть не для того, чтобы ему пели хвалу после его гибели, а просто потому, что не мог иначе, наверное, все-таки втайне надеялись, что не будут забыты. Не сделали мы это, не отдали последний долг тем, кто отдал за нас жизнь. И не общественные организации должны это делать, а государственная программа должна быть на это святое дело.

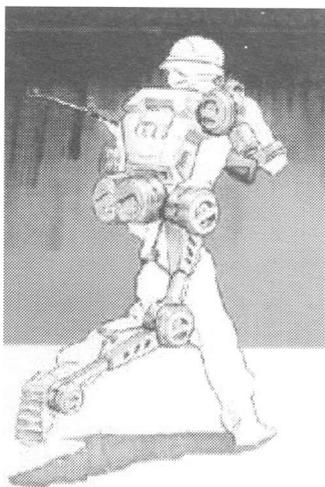
e-mail: krasovsky36@mail.ru

Ю. Карпова

СОЛДАТ БУДУЩЕГО ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕМНОЖКО КИБОРГОМ



В будущем солдаты должны быть механизированы и роботизированы - решили в американском правительственном агентстве DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), выделив \$50 миллионов на исследования в этой области.



В фильме "Чужие" лейтенант Эллен Рипли сражалась с монстром при помощи устройства под названием Powerloader - своеобразного механического костюма. В DARPA, по всей видимости, пересмотрели этот фильм и подумали: а почему бы и нет?

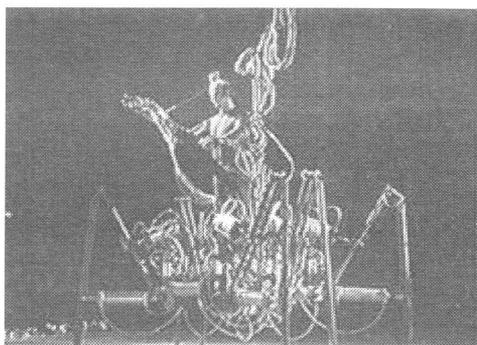
Начиная с 2000 года в США реализуется программа по созданию такого механического скелета (или каркаса), который увеличит производительность человека (военного, прежде всего) и расширит его возможности - Exoskeletons for Human Performance Augmentation (EHPA). В 2003-2005 годах опытные образцы "экзоскелетов" должны быть готовы к испытаниям.

Предполагается, что пехотинец, облаченный в "экзоскелет", будет эффективен как никогда: возрастёт его огневая мощь и улучшится за-

щита, сила у солдата будет нечеловеческая, он будет двигаться с большей скоростью, сможет преодолевать любые препятствия и так далее - перечислять можно долго. Кстати, "летательный" аппарат SoloTrek XFV как раз из этой серии - Exo-Skeleton Flying Vehicle.



Разработку "экзоскелета" DARPA доверила калифорнийскому университету Беркли, национальной лаборатории Окриджа, исследователям из Солт Лейк Сити, а также создателям SoloTrek - компании Millennium Jet.



Впрочем, DARPA готова рассмотреть и предложения со стороны - от конструкторов-одиночек и групп энтузиастов. Со строгими условиями подачи заявок можно ознакомиться на официальном сайте EHPA.

Создание "экзоскелета" - это сверхзадача, ведь нужно создать аппарат, который бы помогал, когда требуется, и никогда не мешал. В идеале "экзоскелет" заменит человеку руки, ноги и возьмёт на себя 95% веса груза. Кроме того, "кос-

тюм" должен слиться с человеком, исполнять его желания, нередко предугадывая их. На примере нелетающего "Солотрека" уже ясно, что сложностей у разработчиков предостаточно.

Одной из главных проблем являются двигатели: они должны быть мощными, но не шумными - отсюда вытекает ещё одна проблема - источники питания и топливо.

Не до конца всё ясно и с "ногами" - судя по всему, от колёс и гусениц решено отказаться, а среди предложений встречаются и вариант с пружинящими гидравлическими костылями (игрушка-тренажёр подобного типа у нас продавалась под маркой "Кузнечик", а у них - Pogomatic), и "паучий" вариант - платформа с множеством ног, и вариант близкий к киношному Powerloader.

Между тем, австралийская арт-группа STELARC ещё в 1998 году создала на основе Exoskeletons красочное шоу. Ими создана шестиногая шагающая машина, которая движется во все четыре стороны, разворачивается на месте и приседает "на корточки". В центре шагающей машины - место для человека - вращающаяся платформа, оборудованная механической "левой рукой" с пневматическим манипулятором.

Зрелище, надо сказать, не для слабонервных. Конечно, "экзоскелет" от STELARC - это не совсем то, что хочет в итоге получить DARPA, но зато австралийская машина наглядно демонстрирует, как именно делать такие машины не надо.

Вероятность того, что в будущем году военные получат желаемый "экзоскелет" невелика - имеющихся наработок явно недостаточно, разве что внезапно отыщется гений. А на роль своеобразного сигнала, предвещающего роботизацию армии, вполне сгодится тот же SoloTrek: как только взлетит по-настоящему, значит, началось - каждому солдату по "экзоскелету" или по Powerloader, а каждому монстру, соответственно, по заслугам.

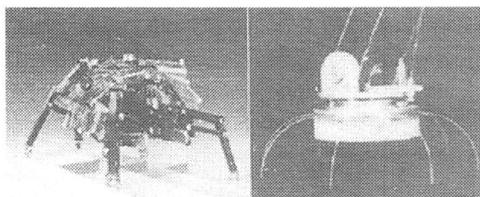
Ю. Карпова

КОЛЁСНОНОГИЕ МАШИНЫ СОБЕРУТСЯ С СИЛАМИ В ГОРЯЧИХ ТОЧКАХ

Сапёр - это, как правило, человек. И это в наше непростое время, когда постоянно нужно что-то разминировать и дезактивировать! Непорядок это, конечно, - дело-то опасное. Поэтому людей кем-то нужно заменять. Есть мнение, что самыми надёжными помощниками в этом деле будут титаны, но не те, что из мифов, а другие - и на роликах, и на четырёх ногах.

Утешим тех, кто не питает доверия к роботам: на минное поле можно идти и человеку, но только не босиком, а в спецбашмаках. И всё же в такие горячие точки стараются по возможности отправлять не людей, а какие-нибудь механизмы, управляемые дистанционно.

Всё бы ничего, но Сигео Хиросе и Эдвардо Фукусима - два профессора из Токийского технологического института - заметили, что такие устройства иногда могут быть просто бесполезными.



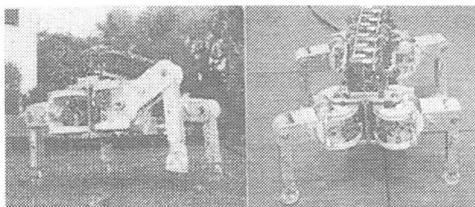
TITAN-III и его подошва с пружинящими волосками-сенсорами. Модель весит 80 килограммов, а длина лап составляет 1,2 метра

Как правило, аппараты для разминирования хорошо могут добираться лишь по ровной поверхности (бизон с глазастыми вилами не в счёт). Однако изобретения Хиросе и Фукусимы, разработанные в их лаборатории - умеют передвигаться и по неровным территориям.

Самые большие надежды эти учёные возлагают на своего робота TITAN-IX. Это четвероногое создание, которое может легко перешагивать через препятствия.

Главная часть "Титана" - это, как ни удивительно, подошва. Во время движения она обеспечивает хороший контакт с поверхностью. Но когда дело доходит до разминирования, подошва с помощью специального встроенного механизма заменяется другим приспособлением, необходимым для конкретной работы со взрывчаткой.

Разработчики утверждают, что этот механизм позволяет выбирать приспособление из целого набора, который располагается там же, рядом с подошвой. Говорят, что тут же будут находиться и приборы для поиска взрывчатки, правда, всё, что пока демонстрирует вместо подошвы TITAN-IX - это обычные кусачки для разрезания проводов.



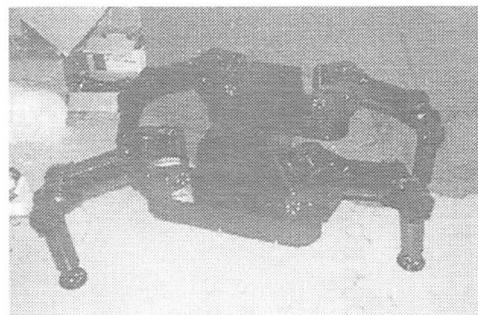
Модель TITAN-VIII (разрабатывается с 1996 года) является фактически коммерческим вариантом ходячих роботов. Идеология этого "Титана" заключается не только в высоком качестве работы, но и дешевизне ремонта, а также простоте обслуживания

Больше ничего особенного об этом роботе Хиросе с Фукусимой не рассказывают, однако в этом нет ничего странного. По-видимому, этим учёные хотят сказать, что TITAN-IX включает в себя достижения предыдущих моделей.

Первые образцы в серии TITAN Сигео Хиросе создал ещё в 1970-х годах (кстати, TITAN - это аббревиатура сочетания слов "Tokyo Institute of Technology, Aruku Norimono"), последние два из которых с японского переводятся как "ходящие машины". Особенно впечатляющие результаты работы появились в начале 1980-х.

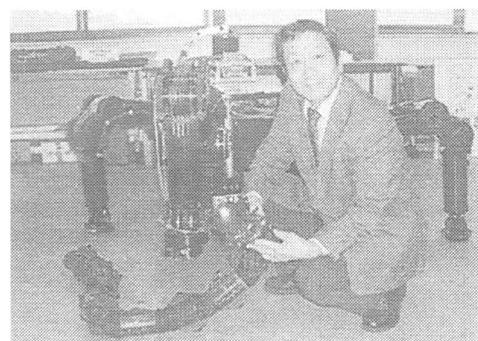
Тогда у версий TITAN-III и IV подошвы снабдили высокочувствительными датчиками. Благодаря им робот научился распознавать особенности поверхности и менять тактику своего поведения в зависимости от них.

Если робот пытается поставить ногу, например, на край ступеньки или на какой-нибудь выступающий объект, на котором стоять неудобно, то он поднимает её и ставит где-то поблизости. Если же конечность опять опирается на неровную поверхность, то "Титан" повторяет эту попытку до тех пор, пока не встанет устойчиво.



Конструкция TITAN-IX позволяет ему выдержать не очень мощные взрывы

Из-за такой тактики его поведение издалека очень напоминает движения человека, который крадётся с завязанными глазами, пытаясь узнать на ощупь о препятствиях перед ним - посмотрите сами.



Сигео Хиросе - один из пионеров современной робототехники. Здесь он запечатлён на фоне TITAN-IX, а в руках у него ACM-R5 (разрабатывается с 2005 года) - робот-змея, который умеет и ползать и плавать. Кстати, такие перемещения этот робот осуществляет, в частности, за счёт маленьких колёс, укрепленных на его корпусе

Вообще, многие разработки лаборатории Хиросе и Фукусимы напоминают органические движения. И это не случайно: Хиросе с самого начала своей карьеры интересуется роботами, имитирующими моторику живых существ, и до сих пор увлекается созданием таких машин.

Правда, не так уж просто сказать, на какого зверя может быть похожим самый новый из "Титанов" - TITAN-XI. Он тоже четвероногий с двухсуставными конечностями. Однако его масштабы заставляют забыть про все сравнения: это фактически гусеничный трактор на ногах длиной 3,7 метра.

Главная его задача - строительство обычных и железных дорог. В Японии такую работу часто прихо-



TITAN-XI умеет ходить пока что по таким вот самодельным склонам. К тому же он движется довольно медленно

дится делать в горах, поэтому помощь TITAN-XI, который превосходит по умению карабкаться по горам, будет просто неоценимой.

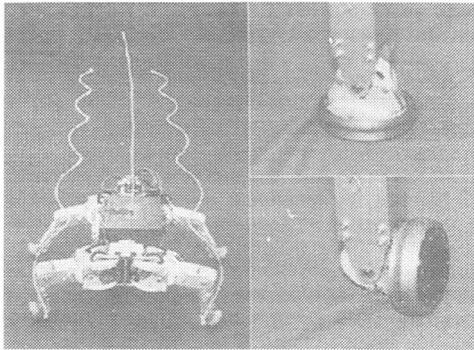
Эта машина не предназначена для разбора завалов, разминирования и прочих "горячих" ситуаций - в отличие от предшественников - "Титанов" и почти всех других разработок Хиросе - Фукусимы.

Вся их техника создавалась для разных экстренных случаев, связанных не только с разминированием. К сожалению, в Японии непростая ситуация с сейсмической активностью, поэтому-то учёные и создают разные аппараты, которые помогут разбирать завалы и спасать пострадавших.

Например, в этой лаборатории создана целая серия змей-роботов, но и они в основном предназначены для этих целей. О том же, какими вообще бывают змеи-роботы, вы можете узнать из наших сообщений здесь и тут, там и сям.

Roller-Walker - это, пожалуй, один из немногих проектов, о назначении которого разработчики говорят меньше всего. Этот робот также имеет ноги с суставами, позволяющими делать весьма сложные движения. В основном он перемещается, катаясь на небольших колесиках, которые при необходимости может поворачивать под прямым углом, "превращая" их тем самым в плоские опоры.

Каждое следующее изобретение Хиросе, Фукусимы и их сотрудников, естественно, учитывает изменения, сделанные в предыдущих механизмах. В настоящее время учёные продолжают работу над роботом TITAN-X (да-да, его номер десятый, несмотря на то, что одиннадцатая модель уже сделана).



Roller-Walker. Движение робота (его траектория показана слева) похоже на способ перемещения на роликовых коньках под названием "фонарик", когда человек едет, не отрывая роликов от земли. Собственно, эта машина так и движется, но только на четырёх ногах, а не на двух

Этот аппарат должен будет объединить в себе уникальность "титановой" серии и некоторых других роботов.

Конечности TITAN-X будут обладать большей гибкостью, а опираться они будут на ролики, как и Roller-Walker. Соответственно и его маневренность будет максимальной. В целом он, по-видимому, станет чем-то средним между Roller-Walker и TITAN-IX, совместив скорость колёс первого и подвижность конечностей второго.

Этот робот предназначен для самых опасных и сложных условий работы. К тому же, в отличие от предыдущих "Титанов", он будет управляться по беспроводной связи.

В заключение добавим, что о внедрении таких установок в повседневность пока рано говорить. Многие из них обладают удивительными характеристиками. Но дополнительных средств для разминирования, спасения людей или разбора завалов, которые подходили бы исключительно этим роботам, ещё не создано.

ОПЕРАЦИЮ ПРОВЕЛ РОБОТ

Слышали новость? В Москве теперь оперирует "Да Винчи". Нет, не потомок гениального Леонардо, а робот-хирург, недавно проведший впервые в России успешную операцию по удалению доли печени.

Новую страницу истории отечественной медицины открыли в Московском институте Вишневского. Хирурги больше года готовились к этой необычной операции. Она прошла успешно, уже на следующий день женщина-пациентка смогла самостоятельно ходить.

Главное в конструкции робота-хирурга "Да Винчи" - четыре металлические руки, для стерильности затянутые в целлофан. А вот голова ему не требуется, сообщать и отдавать команды должен человек, а умная машина - в точности все исполнять.

Полтора часа уходит на настройку аппаратуры. После этого врачи вводят в тело зажатые в "руках" робота инструменты и телекамеру через пять отверстий-проколов на животе пациента и... отходят от операционного стола.

Всю дальнейшую операцию врачи к больному уже не прикасаются. Оперировавший хирург прикасается к окулярам за пультом управления на другом конце операционной. Похоже на некую компьютерную игру. Хирург, манипулируя джойстиком, оперирует виртуального пациента, а робот, в точности копируя движения рук человека, - реального. Режет без ножа - высокочастотным током. Действие, разворачивающееся внутри тела больного, транслируется на большом экране.

Но, если робот всего лишь повторяет движения человека, какой в том прок? Оказывается, руки робота намного превосходят человеческие по точности и маневренности. По словам главного уролога Минздравсоцразвития профессора Дмитрия Пушкаря, маленькие щупальца на шарнирах могут поворачиваться в любых направлениях. Плюс до микронов выверенная точность - механическая рука никогда не дрогнет. В результате снижаются травматичность операции (разрезы минимальны), время нахождения пациента в больнице, риск послеоперационных осложнений.

В дальнейшем к помощи роботов медицины предполагают прибегать и при операциях на поджелудочной железе, а также других органах брюшной полости. На Западе четверукии хирурги уже оперируют на почках, мочевом пузыре и даже на сердце.

В России робот-хирург появился в 2007 году в Екатеринбурге, второй - летом 2008 года в Ханты-Мансийске. Теперь есть такие установки и в Москве. Стоит каждый такой робот около 100 млн. рублей.

Имя же "Да Винчи" робот получил вот почему. Первый чертёж человекоподобного робота создал Леонардо да Винчи ещё в 1495 году. В будущем же, как полагают, вполне может быть, что роботы-хирурги появятся на полярных станциях в Антарктиде, на орбитальной станции и, быть может, даже на борту космического корабля, который отправится к Марсу.

В. ЧЕРНОВ

БЕЗОПАСНОСТЬ, ЗАЩИТА И СПАСЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Ананьев Е. Н., Имашева М. А., Силаев В. Г., Фокин Е. А., Шульга В. Я.

ЗАЩИТНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ КРЕМ "ГЛИКЛАН"

Крем является отечественной разработкой. "Гликлан" обладает не только защитно-профилактическим действием, но так же активно нейтрализует опасные агенты, присутствие которых не исключено при аварийных ситуациях (ОВ и т. д.), а также инактивирует болезнетворные микроорганизмы. Успешно опробован на ряде предприятий. Прошел испытания и внесен в Инструкцию на пунктах по уничтожению и безопасному хранению химического оружия. Имеет свидетельство о государственной регистрации. № 77.01.13.001.Y000032.04.09 от 13.04.2009, сертификат соответствия № РОСС RU.) В 33717 от 25.05.2009, сертификат АСС в системе МЧС.

Патент РФ ИЗ № 2301657 от 27.06.2007 г.

Требуемые инвестиции: Необходимо расширение рынка сбыта защитно-профилактического крема "Гликлан". Для дальнейшего изучения свойств крема и возможных областей (дополнительных) применения крема необходимы инвестиции в зависимости от поставленной задачи.

Коммерческое предложение: реализация крема "Гликлан" по оптимальным ценам.

ОАО "МАПО-ФОНД"

111024, г. Москва, ш.Энтузиастов, 23
mapo-fond@mail.ru
Телефон: 545-53-72, 8 (917) 514-27-54

Алыков Н. М., Асанова Д. Р., Алыкова Т. В. РАЗРАБОТКА И ПОЛУЧЕНИЕ АНТИРОСОРБЕНТА С АНТИОКСИДАНТНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Патент РФ ИЗ № 2356558 от 27.05.2009 г. Техничко-экономическая эффективность от использования разработки:

- экономический эффект от использования на одном предприятии (в рублях) 4 000 000;
- экономический эффект от использования на нескольких предприятиях (в рублях) более 16 000 000.

Требуемые инвестиции: Инвестиционные затраты на реализацию проекта составят 2,0 млн. руб. Инвестиции будут направлены на расширение ассортимента материалов, маркетинг и выведение их на рынок.

Коммерческое предложение: интегральные показатели проекта (период расчета - 24 мес): чистая прибыль - 2,0 млн.руб.; рентабельность продукции 7%; объем продаж на одного участника проекта в год - 1 млн.руб.; срок окупаемости проекта - 3 года.

ГОУ ВПО "Астраханский государственный университет"

414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20 А
Телефон: (8512) 25-17-09

Алыков Н. М., Сютова Е. А., Алыков Е. Н. РАЗРАБОТКА И ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ МАТЕРИАЛОВ
Патент РФ ИЗ № 2378311 от 10 января 2010 г.

Техничко-экономическая эффективность от использования разработки:

- экономический эффект от использования на одном предприятии (в рублях) 10 000 000;
- экономический эффект от использования на нескольких предприятиях (в рублях) более 50 000 000.

Требуемые инвестиции: Инвестиционные затраты на реализацию проекта составят 2,5

млн. руб. Инвестиции будут направлены на расширение ассортимента материалов, маркетинг и выведение их на рынок.

Коммерческое предложение: интегральные показатели проекта (период расчета 24 мес): чистая прибыль -2,9 млн.руб.; рентабельность продукции 30%; объем продаж на одного участника проекта в год - 960 тыс.руб.; срок окупаемости проекта - 3 года.

ГОУ ВПО "Астраханский государственный университет". 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20 А, (8512) 25-17-09

Башкин Анатолий Иванович ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ЗАПИРАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Электромеханическое запирающее устройство содержит закрепляемый на полотне двери подпружиненный поворотный зацеп и закрепляемый на дверном проеме оппозитно зацепу корпус с отверстием под зацеп. Внутри корпуса, выполненного, например, в виде трубы прямоугольного сечения, размещены неподвижный выступ для подпружиненного зацепа и управляемый подпружиненный поворотный упор для фиксации зацепа в запорном положении. Кроме того, в корпусе размещен электромагнит, например, соленоидного типа, якорь которого посредством упругой тяги соединен с поворотным упором для фиксации зацепа. Данное устройство работает совершенно аналогичным образом, что и широко распространенные в настоящее время электромагнитные замки (например, устанавливаемые в подъездах домов). В отличие от электромагнитных замков они имеют кинематическое, а не магнитное замыкание и потому не могут быть отжаты приложением большого усилия к двери, например, от рычага.

Патент РФ ИЗ № 2364694.

Требуемые инвестиции: Объем инвестиций зависит от выбранной стратегии выхода и на данном этапе не установлен.

Коммерческое предложение: а) Использование изобретения в качестве объекта лицензии для предприятий, производящих электромеханические замки; б) Создание специализированной фирмы по производству указанных устройств.

117574, Москва, ул. Голубинская, 15,10, кв. 172

Башкин Анатолий Иванович СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ПРОНИКНОВЕНИЯ В ПОМЕЩЕНИЕ

Система предотвращения несанкционированного проникновения в помещение содержит запирающее устройство двери (любого общеизвестного типа) и дополнительное специальное запирающее устройство, которое не может быть обнаружено снаружи, запирается и отпирается не через ключевину, а дистанционно, например, посредством радиобрелока и обеспечивает, при отсутствии сигнала на отпирание двери, лишь ее приоткрытие на величину, необходимую для срабатывания датчика тревожной сигнализации и ее надежное удержание от попыток дальнейшего открытия двери на величину, необходимую для проникновения внутрь помещения. Данная система по сути является превентивной системой защиты помещения и обеспечивает: выработку тревожного сигнала самим злоумышленником при его попытке несанкционированного проникновения в помещение после вскрытия всех, как ему ка-

жется, замков и запирающих устройств; при этом помещение, неожиданно для злоумышленника, остается запертым, тогда как тревожный сигнал уже "ушел" по назначению и у него не остается времени на дальнейшие попытки проникновения в помещение.

Патент РФ ИЗ № 2350727.

Требуемые инвестиции: Объем инвестиций зависит от выбранной стратегии выхода и на данном этапе не установлен.

Коммерческое предложение: а) Использование изобретения в качестве объекта лицензии для предприятий, устанавливающих охранные системы; б) Создание специализированной фирмы.

117574, Москва, ул. Голубинская, 15,10, кв. 172

Булычев О. Ф., Кандауров А. В., Старостин М. М., Радин А. А., Ковалева Н. М., Савкин В. С.

АВТОНОМНАЯ СИСТЕМА ТУШЕНИЯ ЗДАНИЯ

Состав системы: датчики возгорания (задымления); датчик движения; резервуар с пеной (в помещении); подсистема автономного электропитания; подсистема управления; бассейн (резервуар) на крыше здания; клапан бассейна (резервуара); трубопровод; клапан концевики трубопровода (в помещении); клапан резервуара с пеной (в помещении).

Заявка на выдачу патента РФ № 2009130010 от 05.08.2009 г.

Требуемые инвестиции: 10 млн. руб.

Коммерческое предложение: лицензионный договор с передачей технической документации и ноу-хау, авторский надзор в производстве и совершенствовании.

Военный учебно-научный центр Сухопутных войск "Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации"

Россия, 119255, Москва, проезд Девицкого поля, д. 4
mix-43@yandex.ru

Гузев Олег Александрович ЗВОНКАЯ МОНЕТА

Монета содержит подвижные элементы, размещенные в полости ее тела. Каждый подвижный элемент выполнен в виде звучащей детали самозвучающего музыкального инструмента и размещен с возможностью столкновения с телом монеты.

Патент РФ ИЗ № 2368294 от 27.09.2009, заявка № 2008108933, Патент Украины № 89388 от 25.01.2010, заявка № а200705290. Техничко-экономическая эффективность от использования разработки:

- Экономический эффект от использования на одном предприятии (в рублях): увеличение эмиссионной выгоды эмитента на 3,6 миллиона рублей в год за счет выпуска монет, медалей и игровых жетонов с сенсорной идентификацией.

- Экономический эффект от использования на нескольких предприятиях (в рублях): Совокупный экономический эффект для нескольких медальерных студий 3 миллиона рублей в год.

Требуемые инвестиции: 1,5 миллиона рублей. Предметом инвестирования является выпуск монет, медалей и игровых жетонов, обладающих свойствами миниатюрного музыкального инструмента. Стратегия выхода включает: 1. Участие в международных выставках монет и медалей; 2. Выпуск медалей для награждения победителей музыкальных и песенных конкурсов; 3. Выпуск партии иг-

ровых звонких жетонов; 4. Выпуск тиража монет-погремушек.

Коммерческое предложение: Заинтересованы в деловом партнере по созданию бизнеса в области монетного и медальерного дела для выпуска монет, медалей и жетонов, обладающих свойствами миниатюрного музыкального инструмента. Заключение договора на отчуждение патента на согласованных условиях. Заключение лицензионного соглашения на использование патента.

Украина, 83027, Донецк, ул. Радужная, д. 3
Телефон: (050) 3683962
oleg@donmet.finfort.com

Гузев Олег Александрович
МОНЕТА ЗДОРОВЬЯ

Монета здоровья состоит из двух сопряженных элементов, выполненных из металлов с различными электрохимическими потенциалами, причем один из них из серебра, и термочувствительного элемента, выполненного из янтара или турмалина и имеющего непосредственный контакт с термочувствительным элементом.

Патент РФ ИЗ № 2375942 от 20.12.2009. Заявка № 2008108934.

Решение о выдаче патента Украины на изобретение от 29.01.2010 № 1417/1, заявка № а 2007 05291.

Технико-экономическая эффективность от использования разработки:

- Экономический эффект от использования на одном предприятии (в рублях): 7,5 миллиона рублей в год, увеличение эмиссионной выгоды эмитента за счет выпуска монет специальных чеканов. Экономический эффект до 9 миллионов рублей для ювелирного завода за счет выпуска изделий с оздоровительным эффектом.

- Экономический эффект от использования на нескольких предприятиях (в рублях): Совокупный экономический эффект для нескольких ювелирных заводов до 30 миллионов рублей.

Требуемые инвестиции: 2,7 миллиона рублей. Предмет инвестирования: подготовка к выпуску монет, обладающих инструментальными свойствами, и организация производства оздоровительных ювелирных изделий. Стратегия выхода включает:

1. Участие в международных выставках монет и ювелирных изделий; создание и поддержание сайта "Монета здоровья";
2. Выпуск и реализация медальонов, кулонов, браслетов;
3. Выпуск тиража памятных монет.

Коммерческое предложение: Заинтересованы в бизнес-партнере для реализации проекта выпуска монет и ювелирных изделий, обладающих инструментальными свойствами. Заключение лицензионного соглашения на использование патента. Заключение договора об отчуждении патента на согласованных условиях.

Украина, 83027, Донецк, ул. Радужная, д. 3
Телефон: (050) 3683962
oleg@donmet.finfort.com

Данилов Ю. С., Борисова А. Ю.
ПАТРОН ОХОТНИЧИЙ ПОДВОДНЫЙ С ПУЛЕЙ ПОВЫШЕННОГО ОСТАНАВЛИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Патрон содержит гильзу, капсуль-воспламенитель, пороховой заряд и пулю. Головная часть пули, в отличие от других подводных патронов, выполнена в виде заполненной свинцом оболочки с баллистическим наконечником. При встрече с преградой (тканями животного) баллистический наконечник воз-

действует на свинец, создавая значительное радиальное давление, раскрываящее оболочку, увеличивая тем самым поперечное сечение пули. Разрыв оболочки способствует увеличению эффекта воздействия пули на органы животного, делая патрон в целом более эффективным при защите стрелка под водой.

Патент РФ ИЗ № 2377492 от 27. 12.2009 г.

Требуемые инвестиции: Патрон охотничий подводный с пулей повышенного останавливающего действия.

Коммерческое предложение: может быть использовано для подготовки спортсменов и охоты под водой, патентообладатель готов заключить лицензионный договор.

Министерство обороны Российской Федерации

119160, г. Москва, Управление интеллектуальной собственности Министерства обороны Российской Федерации
Телефон: (495) 696-75-69

Данилов Ю. С., Борисова А. Ю.

ПАТРОН ПОДВОДНЫЙ С ПУЛЕЙ-ШПРИЦЕМ

Патрон имеет пулю с полостью внутри, куда помещается инертное тело и медицинский препарат. В продольном отверстии головной части пули имеется канал, в котором свободно перемещается игла. При выстреле под водой, в момент контакта пули с телом животного, инертное тело перемещается вперед и, воздействуя на медицинский препарат и иглу, подталкивает их вперед, обеспечивая введение препарата в тело животного. Объем и вид медицинского препарата определяются видом животного и задачей, поставленной перед стрелком.

Требуемые инвестиции: патрон подводный с пулей-шприцем.

Коммерческое предложение: может быть использовано при проведении медицинских мероприятий, связанных с морскими животными, патентообладатель готов заключить лицензионный договор.

Министерство обороны Российской Федерации

119160, г. Москва, Управление интеллектуальной собственности Министерства обороны Российской Федерации,
Телефон: (495) 696-75-69

Ефимов В. В., Осадчий А. И.

СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ И ВЕРИФИКАЦИИ БИОМЕТРИЧЕСКОГО КОДА ОТПЕЧАТКА ПАЛЬЦА

Изобретение относится к области биометрии, а именно к способам распознавания и кодирования папиллярных узоров (ПУ). ПУ преобразуют в электронный вид, определяют координаты минувий и определяют аргументы функции биометрического кода ПУ, по которым формируют его биометрический код и верифицируют с эталонным биометрическим кодом. Обеспечивает высокую надежность кода и снижение числа операций при верификации ПУ.

Патент РФ по заявке № 2009111980 от 31.03.2009 г.

Требуемые инвестиции: не определены.

Коммерческое предложение: Разработка, продажа лицензии.

Военная академия связи им. С.М. Буденного

194064, Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., д.3
Телефон: 8 (812) 556-95-67
E-Mail: innovas@bk.ru

Журавлева В. П., Коньков О. Д.
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС "АВИТА"

Программно-аппаратный комплекс "АВИТА" является инновационной системой мониторинга, регистрации, хранения и передачи данных в режиме реального времени в машинах "Скорой помощи". Благодаря беспроводной связи, которой оснащены современные приборы диагностики и наблюдения пациента (кардиографы, пульсоксиметры и др.), он автоматически записывает, сохраняет и передает данные на удаленный сервер, а также в специализированное медучреждение, значительно ускоряя процесс оказания первой медицинской помощи в экстренных случаях. Благодаря встроенному навигационному модулю ГЛОНАСС/GPS он решает проблему контроля и управления спецавтомобилями с удаленного диспетчерского пульта.

Патент РФ ПМ № 90703 от 31.07.2009 г.

Требуемые инвестиции: Программно-аппаратный комплекс "АВИТА" является системой открытого типа, т.е. существует возможность по мере необходимости наращивать ее функции. Для усовершенствования системы необходимы инвестиции в зависимости от поставленной задачи.

Коммерческое предложение: Компания "АВИТА" обеспечивает реализацию разработанной системы и предоставление услуг на ее основе: подготовку технического задания проекта; разработку и внедрение программного обеспечения; поставку и установку аппаратной части комплекса; обучение пользователей Заказчика; гарантийное и послегарантийное сопровождение.

ООО "АВИТА"

111531, г. Москва, ш. Энтузиастов, 94-4-392

Косенок Ю.Н., Курков С.Н., Голованов О.А., Лисенков А.Г., Косенок Н.Ю., Лукьяновец Р.П., Ведищев А.М., Тюмин А.А., Петренко В.И., Устинов Е.М.

КОМПЛЕКС МОДУЛЕЙ И УСТРОЙСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ ЗАЩИЩЕННОСТИ ЛИЧНОГО СОСТАВА В СРЕДСТВАХ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БРОНЕЗАЩИТЫ

Изобретения и модели относятся к средствам и устройствам для средств индивидуальной бронезащиты личного состава, может быть использовано в защитных конструкциях бронжилетов и бронешлемов различных классов в качестве отдельных защитных (противопульных, противоосколочных) модулей, эргономических блоков, а также в качестве комбинированных защитно-эргономических блоков. Реализация предложенного комплекса изобретений и полезных моделей существенно повышает защитные и эксплуатационные показатели средств индивидуальной бронезащиты, улучшает их эргономические характеристики, а также способствует унификации элементов защитных комплексов.

Патенты РФ ИЗ №№ 2161767 от 10.01.2001 г., 2161766 от 10.01.2001 г., 2359210 от 20.06.2009г. Патенты на полезную модель №№ 84528 от 10.07.2009г., 84527 от 10.07.2009 г., 84526 от 10.07.2009 г., 84529 от 10.07.2009г., 84098 от 27.06.2009 г., 84099 от 27.07.2009 г., 84100 от 27.07.2009 г., 82309 от 20.04.2009 г., 84097 от 27.06.2009 г., 73950 от 10.06.2008 г.

Требуемые инвестиции: на проведение дополнительной НИР и ОКР.

Министерство обороны Российской Федерации

119160, г. Москва, Управление интеллектуальной собственности Министерства обороны Российской Федерации
Телефон: (495) 696-75-69

Ковалев В. Г., Старостин М. М., Радин А. А., Гедель П. А.

УСТРОЙСТВО АВАРИЙНОГО СПАСЕНИЯ В МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЯХ

Состоит из ствола мусоропровода, направляющей штанги, спасательной корзины, направляющих роликов, роликов качения, фрикционного механизма, телескопического ограничительного штольца, рукоятки регулирования фрикциона, рычага соединения, дверей, и упоров. При необходимости спасения выдвигается спасательная корзина из ниши и благодаря роликам качения подводится к стволу мусоропровода, открывается дверь в стволе мусоропровода и рычагом соединяется спасательная корзина с направляющей штангой. Человек садится в спасательную корзину, выдвигает телескопический ограничительный штоль, начинает спуск вниз по направляющим роликами благодаря силе тяжести, регулируя скорость спуска с помощью рукоятки регулирования фрикциона. После спуска, когда спасательная корзина встанет на упоры на нижнем этаже (или в подвале), спасающийся человек выходит из спасательной корзины, поворачивает ее на 180 градусов и рычагом соединения разъединяет спасательную корзину и направляющую штангу, чтобы следующий человек мог бы спуститься и выйти аналогичным образом.

Положительное решение от 17.09.2009 г. по заявке на выдачу патента РФ № 2008122001 от 03.06.2008 г.

Требуемые инвестиции: 25 млн. руб.

Коммерческое предложение: лицензионный договор с передачей технической документации и ноу-хау, авторский надзор в производстве и совершенствовании.

Военный учебно-научный центр Сухопутных войск "Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации"

Россия, 119255, Москва, проезд Девицкого поля, д. 4, mix-43@yandex.ru

Ковалев В. П., Муратханов А. С., Прилюдько В. А., Лоскутов Р. М., Шевелин А. Ю., Скворцов Р. В.

ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Дистанционная разведка труднодоступной или опасной местности, которой являются обширные зоны техногенных катастроф на радиационных и химических объектах, активные вулканы с большими выбросами, лесные пожары на большой территории, цунами на труднодоступной и большой акватории, а также местность на территории противника. Применение системы позволяет повысить ее живучесть при воздействии радиационных, химических и метеорологических факторов, а также средств поражения на труднодоступной и опасной местности.

Положительное решение по заявке № 2009102002 от 15.01.2009.

Технико-экономическая эффективность от использования разработки:

Экономический эффект от использования (в рублях) - до 100 млн. руб.

Требуемые инвестиции: 12 млн. руб.

Коммерческое предложение: Лицензионный договор о переуступке патента.

Военный учебно-научный центр Сухопутных войск "Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации", ЗАО "Премиксы".

Россия, 119255, Москва, проезд Девицкого поля, д. 4, mix-43@yandex.ru

Ковалев В. Георгиевич, Старостин М. М., Бульчев О. Ф., Сеньковский В. В., Зезюлин Д. И.

СИСТЕМА СПАСЕНИЯ НА ВОДНЫХ БАССЕЙНАХ

Оригинальное художественно-конструктивное решение, содержащее машину с лебедкой, ее приводом и пультом управления, волокушу со смотровым окном, воздушным фильтром и дыхательным клапаном с датчиком его положения, а также коврик с электронагревателем, блоком питания, датчиком температуры и блоком управления и сигнализации. В качестве транспортного средства используют дирижабль, а лебедка заменена подъемно-спусковым механизмом, к которому подсоединен одним концом гибкий рукав, а второй конец гибкого рукава закреплен на используемом вместо волокуши контейнере, состоящем из основания контейнера и ограждения.

Заявка на выдачу патента РФ № 2009500119 от 12.01.2009 г.

Патент РФ ИЗ № 2326019 от 10.06.2008 г.

Требуемые инвестиции: 18 млн. руб., срок 2 года.

Коммерческое предложение: лицензионный договор с передачей технической документации и ноу-хау, авторский надзор в производстве и совершенствовании.

Военный учебно-научный центр Сухопутных войск "Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации"

Россия, 119255, Москва, проезд Девицкого поля, д. 4, mix-43@yandex.ru

Ковалев В. Г., Старостин М. М., Бульчев О. Ф., Мелецкий О. М., Зезюлин Д. И.

СИСТЕМА СПАСЕНИЯ С ЛЬДИН НА ВОДНЫХ БАССЕЙНАХ

Оригинальное художественно-конструктивное решение выполнено с вертикальным расположением основных композиционных элементов (летательный аппарат; подъемно-спусковой механизм; трос; замок; контейнер; верхняя секция; нижняя секция) по отношению друг к другу.

Контейнер выполнен в виде единого композиционного элемента, состоящего из двух вертикально расположенных друг над другом секций.

Причем верхняя секция выполнена как одно целое из гибкого листа с ложе для пострадавшего, боковины и обтянутой прорезиненной тканью. Кроме того, в верхней секции устанавливаются воздушные баллоны, предназначенные для питания воздухом людей при герметизации контейнера. В верхней секции устанавливается двигатель с гребным винтом.

Нижняя секция предназначена для обеспечения затопления контейнера ниже поверхности льдин или водного бассейна. Она выполнена из прорезиненной ткани. В ней установлен водяной насос с электроприводом с возможностью наполнения секции водой и слива из нее воды, в том числе и экстренно, на (или) под поверхность водного бассейна.

Заявка на выдачу патента РФ № 2009500009 от 12.01.2009 г.

Патент РФ ИЗ № 2326020 от 10.06.2008 г.

Требуемые инвестиции: 24 млн. руб., окупаемость 2 года.

Коммерческое предложение: лицензионный договор с передачей технической документации и ноу-хау, авторский над-

зор в производстве и совершенствовании.

Военный учебно-научный центр Сухопутных войск "Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации"

Россия, 119255, Москва, проезд Девицкого поля, д. 4, mix-43@yandex.ru

Ковалев В. П., Старостин М. М.

НАДВОДНО-ПОДВОДНЫЙ ЭВАКУАЦИОННО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ РОБОТотехнический комплекс

Спасение людей, техники и материальных средств в опасных зонах: пожаров, заражений, обстрелов, затоплений и комбинированных. Аналогов не имеет. Ряд устройств комплекса приняты на снабжение в различных ведомствах. Получено 18 патентов РФ 1993-2009 гг.

Технико-экономическая эффективность от использования разработки.

Комплекс обеспечивает: сцепку и эвакуацию машин, освобождение от опасного объекта эвакуации, растаскивание и разрушение преград и конструкций, разминирование местности, подача в опасные зоны огнегасящих и нейтрализующих веществ; механизацию первоочередных работ; практическое обучение специалистов применению механизированной технологии.

Патенты РФ ИЗ № 2340008 от 20.05.2008 г., 2324981 от 20.05.2008 г.; решение о выдаче патента по заявке на изобретение № 2006145541 от 24.12.2008, положительное решение по заявке № 2008111111 от 25.03.2008 г.

Требуемые инвестиции: для повышения универсальности, производительности и разработки тренажера, использование массовых гусеничных и колесных тягачей для ликвидации ЧС, 60 млн. руб., срок окупаемости 1 год.

Коммерческое предложение: лицензионный договор с передачей технической документации и ноу-хау, авторский надзор в производстве и совершенствовании.

Военный учебно-научный центр Сухопутных войск "Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации", ЗАО "Премиксы".

Россия, 119255, Москва, проезд Девицкого поля, д. 4, mix-43@yandex.ru

Ковалев В., Коваленко Ю. Г., Старостин М. М., Бульчев О. Ф., Сеньковский В. В., Зезюлин Д. И.

СИСТЕМА СПАСЕНИЯ И ЭВАКУАЦИИ

Оригинальное художественно-конструктивное решение, позволяющее размещать в функциональных отделениях пострадавших, быстро транспортировать их в стационарные медицинские учреждения. Выполнено с вертикальным расположением основных композиционных элементов. Средством перемещения является дирижабль, имеющий оригинальную конструкцию. Он состоит из полусферической камеры и цилиндрической камеры. Полусферическая камера имеет полусферическую форму и наполняется гелием, продольная осевая линия полусферической камеры располагается горизонтально. На полусферической камере установлено рулевое оперение. Продольная осевая линия цилиндрической камеры ориентирована в вертикальной плоскости. Нижняя часть цилиндрической камеры находится внутри кольцевого основания, которое может быть разделено на две части, образуя кольцеобразное обитаемое помещение с возможностью размещения в верхнем уровне отделения управления системой, а в нижнем уровне - функциональных медицинских отделений.

Заявка на выдачу патента РФ № 2009500010 от 12.01.2009 г.

Патент РФ ИЗ № 2322961 от 27.04.2008 г.

Требуемые инвестиции: 24 млн. руб., срок окупаемости 2 года.

Коммерческое предложение: лицензионный договор с передачей технической документации и ноу-хау, авторский надзор в производстве и совершенствовании.

Военный учебно-научный центр Сухопутных войск "Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации"

Россия, 119255, Москва, проезд Девичьего поля, д. 4, mix-43@yandex.ru

Ковалев В. Г., Старостин М. М., Сеньковская В. В., Сидоренко О. Г.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОПУСКА ЛЮДЕЙ И ТЕХНИКИ

Оригинальное художественно-конструктивное решение выполнено с горизонтальным расположением распашных и откатных ворот. Обеспечивает повышение надежности контроля пропуска личного состава и техники на контролируемой территории, энергосбережение, эффективную теплоизоляцию тамбура. Дает возможность произвести круговой поворот транспортного средства без включения двигателя, обеспечивает повышенную пожаробезопасность.

Патенты: РФ ИЗ №№ 2265708 от 10.12.2005 г., 51391 от 10.02.2006 г., 52065 от 10.03.06 г.

Требуемые инвестиции: 18 млн. руб., срок 2 года.

Коммерческое предложение: лицензионный договор с передачей технической документации и ноу-хау, авторский надзор в производстве и совершенствовании.

Военный учебно-научный центр Сухопутных войск "Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации"

Россия, 119255, Москва, проезд Девичьего поля, д. 4, mix-43@yandex.ru

Краснов А. А., Тихомиров А. Г., Шост А. П., Коробчану С. Г., Черниченко Р. А.

ЗАЩИТНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ДОРОЖНОЙ РАЗВЛКИ

Защитное ограждение дорожной развилки, состоящее из центрального энергопоглощающего устройства и энергопоглощающих секций, расположенных эквидистантно соответствующим участкам полотна дороги, обеспечивает максимальное выполнение функций дорожного ограждения с минимальным ущербом транспортному.

Патент на полезную модель № 51632 от 2006 г., заявка на изобретение № 2009131404.

Министерство обороны Российской Федерации

119160, г. Москва, Управление интеллектуальной собственности Министерства обороны Российской Федерации.

Телефон: (495) 696-75-69

Краснов А. А., Сахабудинов Р. В., Федоренко С. В.

МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛИЧНОГО СОСТАВА ОТ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ

Экспонат объединяет три конструкции, представляющие собой средства коллективной защиты от стрелкового и других видов оружия, каждое из которых может быть применено в мобильном и стационарном вариантах, в черте города и на различной местности.

Устройства обеспечивают надежную защиту, возможность изменения конфигурации общей поверхности защитных экранов и возможностью ведения наблюдения и эффективного огневого противодействия. Отличается простотой конструкции и малой стоимостью изготовления. Обладает высокой мобильностью и маневренностью.

Патенты РФ №№ 2229675 от 2004 г., 2304753 от 2007 г., 2331037 от 2008 г.

Заявка на изобретение № 2008134372 от 2008 г.

Коммерческое предложение: возможная разработка и создание устройств согласно ТТХ заказчика

Министерство обороны Российской Федерации

119160, г. Москва, Управление интеллектуальной собственности Министерства обороны Российской Федерации.

Телефон: (495) 696-75-69

Куцын А. А., Погорелов Ф. И., Старостин М. М., Корольков А. И.

УСТРОЙСТВО ГЕРМЕТИЗАЦИИ БОЛТОВЫХ И КЛЕПАНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Состоит из колпачка герметизации, которыми закрывают болтовые и клепаные соединения, причем диаметр основания колпачка герметизации выполнен больше диаметра герметизирующей поверхности на 1,5...2 мм, а высота колпачка герметизации выше высоты выступающей части болта или выступающей головки заклепки на 2 мм при угле наклона боковой поверхности колпачка герметизации, равного 6°. Герметизация обеспечивается за счет заполнения пастообразным герметиком внутреннего объема колпачка герметизации из тиокола.

Заявка на выдачу патента РФ № 2009500119 от 12.01.2009 г.

Требуемые инвестиции: 8 млн. руб., срок 1 год.

Коммерческое предложение: лицензионный договор с передачей технической документации и ноу-хау, авторский надзор в производстве и совершенствовании.

Военный учебно-научный центр Сухопутных войск "Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации"

Россия, 119255, Москва, проезд Девичьего поля, д. 4, mix-43@yandex.ru

Надеждин Е. Н., Муртицев В. А., Брежнев С. В., Коваленко Д. А.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТРЕНАЖЕР ПАРАШЮТИСТА

Тренажер обеспечивает имитацию процесса управления парашютом в двух режимах: в упрощенном режиме - качающаяся часть тренажера стабилизирована по крену относительно неподвижной платформы; в рабочем режиме - качающаяся часть тренажера развязана (по углу крена) в диапазоне углов $\pm 12^\circ$ относительно неподвижной платформы.

Патент РФ ПМ № 84609 от 10.07.2009 г.

Требуемые инвестиции: Электромеханический тренажер парашютиста.

Коммерческое предложение: создание малой серии унифицированных учебно-тренировочных средств, предназначенных для подготовки начинающих парашютистов; патентообладатель готов заключить лицензионный договор.

Министерство обороны Российской Федерации

119160, г. Москва, Управление интеллектуальной собственности Министерства обороны Российской Федерации.

Телефон: (495) 696-75-69

Попов В. В., Костенко В. И., Хадарцев А. А., Жедяевский Д. Н., Воробьева Е. В.

ПОДВИЖНОЕ СИДЕНЬЕ

"Подвижное сиденье" предназначено для профилактики искривлений позвоночника человека, формирования здоровой и красивой осанки во время сидения, сопровождающегося укреплением мышечного корсета вокруг позвоночника (межреберной и спинной мускулатуры, пресса и мышц груди), а также ягодичных мышц. Оно может быть использовано и для лечения сколиозов, но только после индивидуальных рекомендаций врача. Кроме того, конструкция "Подвижного сиденья" позволяет использовать различные нелекарственные оздоровительные средства для воздействия на органы человека в районе копчика.

Патенты РФ ПМ №№ 82097 от 20.04.2009 г., 79389 от 10.01.2009 г.

Инвестиций не требуется. Созданы все условия для выпуска во втором квартале 2010 года до 20 тыс. изделий в месяц.

Коммерческое предложение: Предлагаемая стоимость базового изделия - 980 рублей, с дополнительными опциями (не менее 10 опций) - 1300 рублей.

ЗАО Корпорация "Университетские сети знаний" (ЗАО "УНИКОР")

Юридический адрес: 105094, г. Москва, ул. Б.Семеновская, д. 42/2-4, стр. 1

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 65

Телефон/факс: +7(495) 137-5700

Харитонов П. Т., Вишневский С. А., Чеботарь А. Е.

СИСТЕМА БЕСПЕРЕБОЙНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ОТ ВЕТРОАГРЕГАТОВ С АВТОМАТИЧЕСКИМ РЕГУЛЯТОРОМ ТОКА НАГРУЗКИ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРА

Для любых ветродвижителей есть определенное соотношение скорости ветрового потока и скорости вращения ротора, при котором возможен максимальный отбор энергии ветра. Предлагаемые системы обеспечивают работу ВЭУ в режиме максимального отбора энергии ветра. Автоматическое регулирование обеспечено с помощью микропроцессора путем задания тока нагрузки электрогенератора и заряда электрического аккумулятора. Питание потребителей осуществляется через инверторы от энергии, накопленной в аккумуляторах.

Патенты РФ ИЗ №№ 2276284 от 10.05.2006 г., 2340068 от 27.11.2008 г.

Заявка на патент России № 2008136306 от 08.09.2008 г.

Требуемые инвестиции: Разработка систем автоматического отбора энергии от ветроагрегатов может быть выполнена за один год при объеме внешнего финансирования 3,5 млн. рублей.

Коммерческое предложение: Создание совместного предприятия с 49% акций инвестора стоимостью 3,5 млн. руб.

ГОУ ВПО Пензенская государственная технологическая академия

Россия, 440605, г. Пенза, пр. Байдукова (ул. Гагарина, д. 1а), 11

E-mail: ptaha443@gambler.ru

Информацию подготовила О. Сергеева

ФОТОН - РОДНИК ФИЗИЧЕСКОГО ВАКУУМА, РОДНИК ПРИРОДЫ

Если говорить честно, мы хотим не только знать, как устроена природа... но и по возможности достичь цели, утопической и дерзкой на вид, - узнать, почему природа является именно такой. В этом состоит "прометеевский элемент научного творчества".

А. Эйнштейн

ФИЗИЧЕСКИЙ ВАКУУМ

Материальный мир - это весьма ёмкое глобальное понятие, включающее в себя неограниченный спектр явлений в природе.

Современная физическая наука не даёт ясного и наглядного представления об устройстве материального мира. Так, рассматривая суть явлений, сопутствующих рассмотрению электромагнитной волны, физики решили оставить за рамками вопрос о том, "что колеблется", и демонстрируют отсутствие интереса к среде, в которой мы живем и в которой происходит распространение электромагнитной волны. Вместо понятия среды рассуждения переведены в другую плоскость, и считается, что подобные вопросы раскрываются квантовой теорией поля.

Основой устройства материального мира является реальная среда, названная **ФИЗИЧЕСКИМ ВАКУУМОМ**.

Современные исследования в ядерной физике, изучающие разнообразные явления в мире элементарных частиц, дают ясные наглядные представления физической картины всего широкого многообразия проявлений микромира.

В микромире представителем такой электромагнитной волны является γ -излучение, возникающее при распаде π^0 -мезона, создавая электронно-позитронные пары, не испытывающие отклонения в магнитном поле. Процессы рождения пар и возникновение γ -квантов чередуются друг с другом до тех пор, пока энергия γ -фотонов не станет недостаточной для образования пар.

Этот тип элементарных частиц π^0 впервые были обнаружены в 1947 Оккиалини и Поуэл в космическом излучении. Время распада π^0 -мезона $8 \cdot 10^{-15}$ с. В среднем 98,8% π^0 -мезонов распадаются на два γ -кванта [1].

А. Эйнштейн окрестил γ -квант,

квантом света - фотоном. С тех пор свет - это поток фотонов, а фотон - это "своеобразная" частица частоты.

Однако они не являются частицами в смысле классической физики. Фотоны всегда движутся со скоростью света; они не существуют в состоянии покоя, их масса покоя равна нулю.

С появлением квантовой механики - новой теории движения микрочастиц, начали вырисовываться новые элементы единства мира. Современная ядерная физика установила крайне своеобразное явление, которое может сопровождать исчезновение кванта электромагнитного излучения (светового кванта). При преобразовании кванта в электрон и позитрон (частицу, имеющую массу электрона и положительный заряд равный по абсолютной величине заряду электрона), ядро остаётся без изменения. Т.е. было доказано, что электрон и позитрон обладают массой и энергией, которые они заимствуют из массы и энергии исчезнувшего кванта - фотона.

Был обнаружен и обратный процесс, когда электрон и позитрон, соединяясь, перестают существовать как элементарные, заряженные частицы: их заряды взаимно нейтрализуются, а их масса и связанная с ней энергия целиком переходят в массу и энергию образующих за их счёт пары разлетающихся со скоростью света фотонов [2].

Таким образом, не остаётся никаких сомнений в том, что свет, представляющий собой электромагнитное поле, есть известная форма материи, способная переходить в электроны и позитроны или наоборот, образовывать пары электрон - позитрон в фотон.

Особенностью света как материи, отличающейся от других форм материи (электронов, позитронов, атомов, молекул и т.д.), является то, что свет не имеет массы покоя.

Источниками излучения фотонов являются также светящиеся небесные тела - звёзды. Солнце - центральное и самое массивное тело, ближайшая к нам типичная звезда Солнечной системы. Солнце - мощный источник энергии, постоянно излучаемой им в виде протонов, фотонов и других заряженных частиц. Это излучение оказывает самое сильное непосредственное взаимодействие на все тела Солнечной системы.

А. Эйнштейн постулирует постоянство скорости света как физический предел скорости, не достижимый для всех материальных тел.

Собрав вышеизложенное и опубликованное в [3] воедино, получим физический "портрет" фотона (рис. 1).

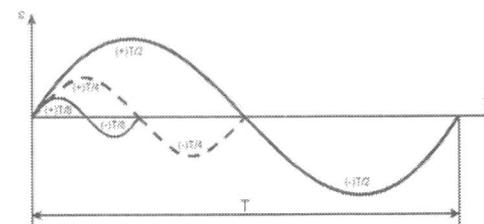


Рис. 1. Физический "портрет" фотона.

Фотон - это двойная частица, диполь.

Фотон - это длительная частица, которую можно характеризовать отрезком времени $\Delta t = T$, где T - период колебания.

Фотон - это длительная частица, которую можно характеризовать отрезком пространства λ , где λ - длина волны, включающая в себя две полуволны как две заряженные частицы (+) $T/2$ и (-) $T/2$.

Фотоны - это электромагнитные кванты - кванты излучения, переносчики электромагнитных взаимодействий, которые не входят непосредственно в состав атомов, молекул и которые можно рассматривать как особого рода частицы.

Таким образом, имеем фотон как две разнополярные частицы в виде

двух полуволн определённой частоты, до того "тесные", что делают фотон ненаблюдаемым по той координате, где разнополярные полуволны обеспечивают зарядовый "нуль". Следовательно, полуволны (+) $T/2$ и (-) $T/2$ в пределах своего физического объёма нейтральны и изотропны. Отсутствие электрического потенциала (заряда) фотона не позволяет учёным обнаружить его экспериментально, так же как и до сих пор не могут экспериментально обнаружить тёмную материю (скрытую массу, эфир).

Тёмной материей, или скрытой массой, физики называют пока не обнаруженную экспериментально субстанцию, которая участвует в гравитационном взаимодействии, но не участвует в электромагнитном. Её существование постулировано в рамках современных космологических гипотез для объяснения того, как могли во Вселенной сформироваться галактики и другие крупные объекты. Считается, что элементарной частицей тёмной материи является вимп (от английского WIMP, Weakly Interactive Massive Particle - слабо взаимодействующая массивная частица). Теоретически её можно зафиксировать по столкновению с какими-либо "земными" атомами - такие встречи могут порождать вспышки света, которые регистрируются детекторами.

Электромагнитные кванты, кишашие в физическом вакууме Вселенной, во всём физическом диапазоне длин волн, учёные называют фоновым излучением **в расширяющейся** Вселенной.

Действительно, плотность энергии света в межзвёздном пространстве Вселенной в нынешнюю эпоху сравнима с плотностью энергии фонового излучения равной порядка $5 \cdot 10^{-13}$ эрг/см³ [4].

По своей физической сути, в плане передачи информации с использованием электромагнитных квантов фонового дипольного излучения Вселенной эквивалентно использованию несущих частот радиодиапазона для передачи информации. Если нам хорошо понятен процесс модуляции несущих радиосигналов - процесс переноса передаваемой информации на несущие

путём их модуляции информационными сигналами, то процесс понимания использования передающих антенн как устройство осуществляющих перенос этой же информации на квантовое фоновое излучение физического вакуума Вселенной остаётся пока недоступным. Именно поэтому до сих пор нет объяснения, почему электромагнитные волны, которые широко используются в нашей повседневной жизни для передачи информации, распространяются со скоростью света. При этом изложенное выше противоречит теории Джеймса Клерка Максвелла.

Согласно первому уравнению Д. Максвелла изменение электрической составляющей связанного поля вызывает в данной точке и её окрестностях магнитное поле, а по второму уравнению Максвелла изменение магнитной составляющей связанного поля вызывает в этой же точке и её окрестностях электрическое поле. Вновь образованные поля уже свободные, они непрерывно изменяются во времени и благодаря этому распространяются в пространстве со скоростью света, образуя электромагнитные волны. В соответствии с третьим и четвёртым положениями теории Максвелла обе составляющие электромагнитных волн имеют вихревой характер и изображаются замкнутыми линиями.

Особые качества электромагнитных волн, согласно теории Максвелла, как материи заключается в том, что электромагнитное поле может существовать даже **в свободном пространстве**, т.е. в такой среде, где нет каких-либо тел или электрически заряженных частиц. Свободное электромагнитное поле обладает определённой энергией, которая переносится волной со скоростью света. С такой большой скоростью никакое вещество не в состоянии перемещаться.

Вопрос, откуда взялась эта энергия, которая переносит свободные электромагнитные поля не больше, не меньше, а именно со скоростью света, остаётся без ответа.

Диполь (от греческого, *di* - приставка означающая дважды, двойной, и *polos* - полюс). Диполь элект-

рический - совокупность двух одинаковых по абсолютному значению зарядов (+) $T/2$ и (-) $T/2$ и противоположных по знаку. Следовательно, **равновесное фоновое дипольное электромагнитное излучение физическим вакуумом Вселенной, обусловленное фотонами, как невидимая, пронизывающая обычную материю субстанция бесконечного множества кишаших со скоростью света элементарных частиц-фотонов, совершающих колебательные движения с периодами равными периоду их распада $\sim 1,94 \cdot 10^{-15}$ сек, которая, заполняя космическое пространство, дважды модулируется по плотности: первый раз колебаниями, обусловленными вращающимися небесными телами, и второй раз вследствие интерференции, и есть Время, в котором мы живём, что то же самое Тёмная материя, Эфир, Свободная энергия, Информационное пространство физического вакуума** [6], [7], [8], [9].

Волновое сопротивление физического вакуума Z_0 равно

$$Z_0 = \sqrt{\mu_0 / \epsilon_0},$$

где μ_0 - магнитная постоянная, ϵ_0 - электрическая постоянная [5].

Физический смысл понятия времени на современном этапе развития науки ещё не раскрыт. Фотонное излучение вскрывает физическую сущность времени как дискретную после длительности изменения его квантового значения - "длины". **При этом появляется возможность за счёт квантового процесса образования физического пространства путём окраски квантового состояния передавать информацию практически без запаздывания.**

В природе непрерывно идут процессы, связанные с изменением плотности Времени тёмной материи (эфира). Поэтому в человеке природа заложила механизм, позволяющий ему адаптироваться к этим изменениям. Поскольку в природе нет абсолютно похожих друг на друга людей, следовательно, и нет абсолютно похожих друг на друга реализующих адаптирующих механизмов. Это означает, что человек и сам в каких-то пределах

способен изменить свою пронизывающую плотность Времени, а в критических ситуациях изменить свой вес, перемещаться в пространстве и даже исчезнуть (быть невидимым). Критические ситуации могут быть также созданы и самой природой независимо от человека, при которых в определённых объёмах пространства (в вихрях - в чёрных дырах) останавливается Время и в котором не распространяются электромагнитные волны, в котором человек не может видеть окружающий нас материальный мир [6], [8], [9].

Вышеизложенное подтверждается экспериментом, проведённым ВМС США 28 октября 1943 г. в военном порту Филадельфии, так называемый "Филадельфийский эксперимент".

Большая катушка из толстого медного провода была намотана на корпус эсминца "Элдридис" (ДЕ - 173) в продольном направлении и по которой был пропущен электрический ток.

В процессе взаимодействия вращающегося против часовой стрелки магнитного поля катушки в форме эллипсоида с электромагнитным излучением физического вакуума образовался молокообразный зеленоватый туман, после которого "ДЕ - 173" быстро сделался невидимым.

В средние века философы-схоласты, Роберт Флудд (1574 - 1637) и другие, дополнительно наделили эфир плотностью, при этом разумно предложив, что плотность вещества, из которого сделаны небесные тела, должна быть больше плотности эфира. Парадокса, что более плотные тела могут столетиями столь устойчиво "плавать" в менее плотном эфире, похоже, никто не заметил, а может, всё списали на божественную силу, понимание которой недоступно простым смертным.

При исчезновении фотонов благодаря наличию у них импульса они создают соответствующее давление излучения.

Электромагнитное фоновое излучение Вселенной давит на поверхность Земли, со всех сторон производит механическое давление, называемое радиационным или дав-

лением излучения. Способность электромагнитных колебаний давить на поверхности и отражаться от них означает, что электромагнитное излучение несет с собой некоторое количество движений, импульс (P) подобно тому, как отражающие молекулы, передавая стенке некоторое количество движений, оказывают на нее определенное давление.

Фоновое излучение Вселенной сжимает материальный мир со всех сторон, а колебания давления, источником которых является, например, Земля, препятствуют этому сжатию, модулируют ненаблюдаемые фотоны, обуславливающие электромагнитное фоновое излучение по плотности. В результате такого взаимодействия вокруг Земли создаются радиационные пояса [9].

Давление, обусловленное фоновым (фотонным) излучением космического происхождения, которое давя, например, на все тела со всех сторон, находящиеся на поверхности Земли, в том числе и на человека, уравнивается. Поэтому человек чувствует только вес своего тела и не чувствует давления тонкой материи (тёмной материи, эфира, ...). Но стоит только это давление скомпенсировать, например, в сконфигурируемом объёме в направлении перпендикулярном к поверхности Земли, как все тела, находящиеся в этом объёме, начнут двигаться вверх, и это будет называться безреактивным движением - движением без выброса реактивной массы.

Ещё в начале прошлого века великий К.Э. Циолковский предрекал в своих мемуарах, что запуски космических аппаратов (КА) будущего несомненно будут осуществляться с помощью электромагнитных волн, направляемых от внешнего источника энергии.

В настоящее время в США ведутся работы в этом направлении в рамках проекта "Лайткрафт" ("Lightcraft"), а в России заявлен проект "Импульсар". Главное преимущество нового подхода связано с тем, что стартовый вес КА может быть снижен до веса полезной нагрузки и выводиться КА в космос может с любой площадки, в том числе и с завода-изготовителя КА.

Вопреки сдерживанию со стороны учёных-догматиков, которые шельмуют появление необычных изобретений терминологией "вечных двигателей", фотонная энергия явочным порядком обнаруживается при экспериментальных исследованиях умельцев, учёных-практиков и энтузиастов необычного.

Но без теоретической поддержки такие находки и достижения не могут кардинально совершенствоваться и остаются "неразвитыми".

А между тем, если рассмотреть внутреннюю природную сущность фотонной энергии, фотонного излучения, то тогда это природное явление становится понятным и указывает на исключительно простой путь реализации способа движения транспортных средств и получения энергии без использования (расходования) рабочего вещества (тела).

Если мы хотим добиться успехов в деле отыскания альтернативных двигателей, альтернативных источников энергии, то надо исчерпывающе исследовать все окружающие нас аномальные проявления, а не двигать науку в пределах только тех стереотипов, которые сложились по субъективным причинам. Теперь эти стереотипы самодавят над наукой.

МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ

Происхождение магнитного поля Земли неизвестно: возможно, оно связано с вращением Земли, а может быть, с электрическим током. Напряженность магнитного поля Земли составляет на магнитном полюсе 0,66 эрс. На экваторе напряженность поля равна 0,34 эрст [10] Информация о состоянии геомагнитного поля чрезвычайно важна не только для учёных-геофизиков, но и для людей, весьма удалённых от науки. Это поле защищает нас от опасного космического излучения. Непосредственно на поверхности Земли нас защищает ещё слой земной атмосферы. Между тем, по мнению ученых, напряженность магнитного поля Земли непрерывно убывает, его защитная функция снижается. Северный магнитный полюс, ещё недавно располагавшийся под арктическими паковыми льдами в Канаде, дрейфует дальше на север, через географический

Северный полюс, в сторону российской территории, и уже к середине века Северный магнитный полюс окажется в Сибири. Многие учёные полагают, что эти явления следует считать предвестниками грядущей смены направления геомагнитного поля - так называемой инверсии.

Профессор геофизики Технического университета в Брауншвейге Карл Хайнц Гласмайер более осторожен в прогнозах: по его мнению, сказать со всей определённостью, произойдёт ли в отразимом будущем инверсия геомагнитного поля или нет, пока трудно. На протяжении последних тысячелетий напряженность магнитного поля Земли была необычно велика, так что не исключено, что теперь она просто возвращается к своему нормальному значению.

Исследования, проведённые с помощью искусственных спутников Земли (ИСЗ) и космических ракет, привели к открытию так называемых радиационных поясов - внутреннего, внешнего и третьего радиационного пояса, которые до этого не были известны.

Радиационные пояса представляют собой области пространства вокруг Земли, содержащие заряженные частицы, в том числе и фотоны. Кванты давления - периоды колебания давления, излучённые вращающейся Землёй, распространяясь, модулируют фотоны и другие заряженные частицы, по плотности вызывая резкое торможение фотонов, что приводит к образованию электронно-позитронных пар. Торможение электронно-позитронных пар снова приводит к образованию фотонов и т.д. Согласно представленной структуре магнитных силовых линий, магнитных полей, обусловленных радиационными поясами Земли (рис. 2), необходимо заметить, что радиационные пояса концентричны поверхности Земли.

Следовательно, в формировании силовых линий магнитных полей, обусловленных радиационными поясами Земли, структуры радиационных поясов непосредственное участие принимают колебания давления, которые создает вращающаяся вокруг собственной оси Земля. Кривые поверхности шаровых сег-

ментов Земли, отсекаемые со стороны экваториальной плоскости параллельными плоскостями, широты которых $\pm 45^\circ$, в направлении магнитных полюсов, уже не участвуют в формировании колебаний давления, т.к. в этих направлениях не выполняются условия излучения колебаний Земли. Происходит просто выравнивание давления. Соответ-

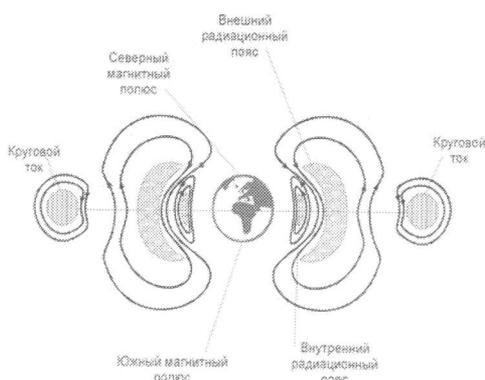


Рис. 2. Структура силовых линий магнитных полей, обусловленных радиационными поясами Земли и их взаимодействия между собой

ственно нет в этих направлениях и продолжения радиационных поясов. Аналогичные физические процессы происходят также при вращении планет Сатурн, Юпитер, Уран и Нептун, звёзд и т.д.

Третий радиационный пояс, размещённый на большой высоте (45 - 65 тысяч километров), который называют кольцевым током силой 5 000 000 ампер, - магнитное поле. Магнитное поле третьего радиационного пояса индуцирует на поверхности Земли индукционные токи (токи Фуко), магнитное поле которых, взаимодействуя с магнитным полем третьего радиационного пояса, вовлекает Землю во вращательное движение. Направление вращения, направление тока, направление силовых линий магнитного поля кольцевого тока определяется правилом буравчика [11]. Магнитные поля внутреннего и внешнего радиационных поясов Земли, по сути, являются ловушками элементарных частиц, уменьшают влияние всевозможных процессов, происходящих во Вселенной, на магнитное поле Земли, делая его более стабильным. Число оборотов Земли намного меньше числа оборотов вращающегося магнитного поля.

Разность между ними называется скольжением. Если n_3 - число оборотов Земли (угловая скорость вращения), n_{Π} - число оборотов вращающегося поля, то начальное значение скольжения, без учёта влияния электромагнитных полей обусловленных внешним и внутренним радиационными поясами равно:

$$\frac{n_{\Pi} - n_3}{n_3} \quad [11].$$

Соответственно начальное значение напряженности магнитного поля Земли на магнитном экваторе, обусловленной кольцевым током равна:

$$H_3 = 2\pi / H \approx 6.28 \cdot 5\,000\,000 / 55\,000 \approx 57 \text{ эрст},$$

где H - средняя высота радиационного пояса над поверхностью Земли.

Одновременно, вследствие взаимодействия вращающегося электромагнитного поля и индукционным магнитным полем Земли, геомагнитная ось магнитного поля Земли наклонена относительно оси вращения. По сути, вращающее магнитное поле в совокупности с Землёй, которая выполняет функции ротора, не имеющего обмоток, представляет собой природный электродвигатель с вращающимся магнитным полем.

Любое движение в околоземном пространстве определяется состоянием движения Земли в магнитном поле. Земля окружена магнитным полем. Природа как внутреннего магнетизма Земли, так и природа окружающего Землю магнитного поля в целом в настоящее время неизвестна. Есть только гипотезы.

Природа взаимодействия магнитного поля Земли, обусловленная индукционными токами с магнитным полем внутреннего радиационного пояса Земли аналогична. И вследствие взаимодействия магнитного индукционного поля Земли с электромагнитным полем, обусловленным внутренним радиационным поясом Земли, на Землю действуют силы отталкивания - силы давления (силы тяжести), которые мы называем силами гравитации (гравитационными силами). В пространстве, в котором мы живем и в котором обнаруживается действие гравитационных сил, принято утверждать, что в нём распре-

делено поле гравитационных сил (гравитационное поле). Согласно всего комплекса опубликованных современных научных данных форма Земли, как известно, близка к шарообразной. Неровности поддерживаются неравномерным распределением масс в недрах Земли. Твёрдая оболочка Земли называется литосферой. Её можно сравнить со "скорлупой", охватывающей всю поверхность Земли.

Любое упругое тело после удара (землетрясения) подобно колоколу совершает колебания. Первые собственные колебания Земли с периодом 57 минут обнаружены Беньоффом в 1952 году после землетрясения на Камчатке. Поскольку Земля - неоднородный шар, а имеет значительно сложное строение, то собственные колебания имеют достаточно богатый спектр частот.

Гравитационные волны, излучаемые всеми планетами, звездами, интерферируя, образуют физическое интерференционное гравитационное поле давления Вселенной. Современным экспериментальным подтверждением вышеизложенного является, например, информация об обнаружении гравитационных ям над Индийским океаном и в антиподной точке. Эти экспериментальные исследования инициировал С.П. Королев, а эти места на геостационарных орбитах получили название "кладбище геостационарных спутников".

Интерференция волн - явление, заключающееся в том, что при наложении двух или более волн (колебаний) с одинаковой частотой и поляризацией в разных точках пространства происходит усиление или ослабление результирующей амплитуды колебаний давления в зависимости от соотношения между фазами колебаний в этих точках.

Интерференция волн приводит к перераспределению энергий колебаний давления между соседними областями среды. Однако в среднем для большой области пространства энергия результирующей волн равна сумме энергий интерферирующих волн. Этот результат является следствием закона сохранения и превращения энергии. Вследствие интерференции в масштабе Вселенной появляются ярковыра-

женные интерференционные энергетические максимумы (max), появление которых эквивалентно удару. Если этот интерференционный удар попадает, например, на Солнце, мы наблюдаем на Солнце взрыв, если этот удар попадает перпендикулярно на поверхность Земли (сушу), мы наблюдаем землетрясение, если на водную поверхность Земли, мы наблюдаем цунами и если не перпендикулярно поверхности Земли (вскользь), мы наблюдаем землетрясение.

Легендарную Нибиру - "X-планету", "планету дьявола", как вторую по размеру после Солнца, как одну из самых таинственных объектов космоса, красную, кровавого цвета, движущуюся по сильно вытянутой эллиптической орбите с периодом порядка 3600 лет, на расстоянии от Солнца около 14 миллиардов километров, массой от 2 до 5 масс Земли, мощные телескопы зафиксировали впервые в 1983 году.

Нибиру, неумолимо двигаясь по направлению к Земле и излучая гравитационные колебания - колебания давления, изменяет соответственно физическую интерференционную картину физического гравитационного поля Вселенной, вызывая землетрясения, наводнения и прочие катаклизмы, которые всякий раз меняют ход развития цивилизации.

Как предполагают учёные, что влияние "планеты дьявола" будет сильным 14 февраля 2013-го, когда Земля будет проходить между Нибиру и Солнцем. В случае, если она прервёт течения тока в 5 000 000 ампер в третьем радиационном поясе Земли, исчезнет магнитное поле Земли, Земля будет вращаться вокруг собственной оси по инерции. При восстановлении тока в третьем радиационном поясе возможно изменение его направления на противоположное. В этом случае произойдёт реполюсовка магнитного поля Земли и наступит период изменения направления вращения Земли.

Землетрясения в Японии, происходящие в настоящее время, по мнению авторов, возможно, и есть влияние приближающейся в направлении Земли Нибиру.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По мнению авторов, в погоне за высокими энергиями и за высокими плотностями энергии учёные "проскочили" области высокой плотности тёмной материи (тёмной энергии), высокой плотности эфира, времени и высокой плотности информационной среды физического вакуума Вселенной, которые, пожалуй, не менее интересны и значимы, чем те, к которым все стремятся на Большом адронном коллайдере.

Высокие плотности, оказывается, достигаются не при максимальных энергиях, а при промежуточных более слабых значениях. Это можно сравнить с курьерским поездом, который стремится к конечной остановке, но пролетает удивительные по красоте места.

Литература

1. Савельев И.В. Курс общей физики. Т. 3. М.: Наука, 1979.
2. Ландсберг Г.С. Элементарный учебник физики. Т. 3. М.: Наука, 1968.
3. Харченко К.П. Фотон - реальность фундамента природы // ИНФОРМОСТ радиоэлектроника и телекоммуникация №6 (36). 2004.
4. Лейзер Д. Создавая картину Вселенной. М.: Мир, 1988.
5. Белоцерковский Г.Б. Основы радиотехники. Ч. 1. М.: Сов. радио, 1968.
6. Армизонов А., Армизонов Н. Физическая сущность тёмной материи Вселенной // "Инженер". 2010. № 1.
7. Армизонов А., Армизонов Н. Познание природы Вселенной // "Инженер". 2007. №5.
8. Армизонов А., Армизонов Н. Непосредственное обнаружение гравитационных волн и волн энергии вакуума // "Инженер". 2008. № 1.
9. Армизонов А., Армизонов Н. Эфир, радиационные пояса Земли, кольца Сатурна // "Инженер". 2009. № 6.
10. Струве О. и др. Элементарная астрономия. М.: Наука, 1964.
11. Кухлинг Х. Справочник по физике. М.: Мир, 1982.

М. Яблоков

НЕИСТОВОЕ СВЕТИЛО

Где только не искали уже жизнь в Солнечной системе! Не удивляйтесь, среди разного рода догадок и рассуждений, где еще, кроме нашей Земли, возможно существование жизни, некоторые исследователи не упускают из вида и само Солнце, дарящее нам тепло и свет.

Улыбка светила

Так, в 2010 году, находясь, наверное, в целом настроении в канун первого апреля, ученые российского Физического института имени П. Лебедева (ФИАН) обнаружили на Солнце гигантский... смайлик. По их словам, улыбку длиной около 600 тысяч километров и глаза диаметром 200 тысяч километров образуют магнитные поля светила. "Зрачки Солнца примерно в четыре раза больше диаметра Земли, то есть в этих глазах действительно можно утонуть", - отметили наблюдатели.

Смайлик вскоре исчез, но его появление дало новый толчок к размышлениям на довольно старую тему. А именно: "Есть ли жизнь на Солнце"?

Говорят, еще во времена Л.И. Брежнева для ответа на этот вопрос к Солнцу собирались послать исследовательский зонд. И все сокрушались, что на Земле пока невозможно найти материалы, которые бы выдержали температуру порядка 6000 градусов, что царит на поверхности светила. Говорят, что когда эти разговоры дошли до самого Леонида Ильича, генсек, недолго думая, посоветовал лететь на Солнце... ночью.

Высадку на светило так и не удалось осуществить до сих пор. И вряд ли она состоится в обозримом будущем. Тем не менее, окольными путями исследователи смогли узнать о нашем светиле довольно много.

За долгую историю цивилизации Солнце считали костром, разведенным на небесах богами. Затем золотой колесницей, на которой разъезжал Зевс. Сравнительно недавно наше светило стали считать природным термоядерным реактором, в недрах которого водород превращается в гелий, выделяя огромное количество тепла и света. Но вот, похоже, и этой теории приходит конец. В начале XXI столетия американский профессор Оливер Мануэль предлагает вернуться к истокам. Согласно его версии, Солнце в пору считал куском раскаленного железа в печи легендарного Гефеста.

Версия эта основана вот на чем. Исследования спектра солнечного излучения показали, что на светиле есть, по меньшей мере, около 70 различных веществ. Установлено также, что на 90% оно состоит из водорода и почти на 10% - из гелия. На все другие элементы остается менее 0,1% солнечной массы.

И все-таки профессор кафедры ядерной химии из Университета Миссури Ролла Оливер Мануэль и его ассистенты Джейсон Ли и Бин Ли нашли в себе смелость изложить гипотезу о возможности происхождения и существования "железного светила".

Исследователи полагают, что около 5 млрд. лет тому назад в наш сектор Млечного Пути вторглась гигантская сверхновая звезда, размер которой значительно превышал диаметр Солнца. И после взрыва сверхновой, из ее ядра образовалось наше Солнце, а из расплесканной по окрестностям материи - планеты.

Причем поскольку ближние к Солнцу планеты образовались из внутренних слоев, а дальние - из материи внешних слоев, они и

получились такими разными. На планетах земной группы преобладают тяжелые химические элементы - в частности, есть предположение, что ядро нашей планеты целиком состоит из чистого железа. А вот планеты-гиганты, такие как Юпитер, Сатурн и т.д., большей частью состоят из водорода, метана и других легких элементов и соединений.

Но коли так, логично предположить, что и само Солнце в какой-то мере повторяет строение Солнечной системы. Его внешние слои состоят из водорода и гелия, зато внутри могут скрываться и более тяжелые элементы, в частности, то же железо. Ведь это вещество является одним из самых распространенных химических элементов Вселенной. Так почему же ему не быть и на Солнце?..

В поисках "солнечных человечков"

Впрочем, это еще не самое удивительное предположение. Некоторые исследователи еще в прошлом, XX столетии пришли к выводу, что на Солнце, как и в Солнечной системе, могут... обитать живые существа! Их аргумент был таков: солнечные пятна холоднее, чем окружающее их пространство. Если предположить, что Солнце, как и Венера, окружено раскаленными облаками, тогда эти пятна могут быть разрывами в чередующихся слоях, сквозь которые виднеется поверхность самого светила. Ну а поскольку эти пятна темны, их температура невысока. Значит, в обширной области солнечных пятен вполне могут поселиться некие организмы.

Такова была гипотеза, возникавшая в то время, когда люди настойчиво принялись искать жизнь за пределами нашей планеты - в том числе и на Солнце. В немалой степени стимулировали их поиски загадочные истории о том, что, скажем, при извержениях вулканов на Камчатке местные жители иногда видят, как из потока раскаленной лавы появляются некие живые существа. Одни из них похожи на своеобразных огненных медуз, которые то плывут в огненном потоке, то взлетают над ним на несколько метров. Диаметр они - от 5 до 10 сантиметров и формой похожи на медуз обыкновенных, водных.

Один из наблюдателей - местный учитель А.В. Синецких - говорят, даже видел неких огненных ящериц, а однажды - существо, весьма похожее на человека. Учитель мысленно общался с пришельцем, и тот поведал о существовании мира, где живые существа обитают в огне, словно рыбы в воде...

Так ли это на самом деле? Никто, кроме Синецких, ничего подобного не наблюдал. А сам исследователь, весной 1953 года отправившись в очередной раз исследовать пробудившийся вулкан Толбачик, к назначенному им самим сроку не вернулся. Не появился он и позднее...

Тем не менее озвученная им идея не пропала втуне. Более двух десятков лет назад ульяновский исследователь Б.А. Соломин тоже высказал гипотезу о возможности существования плазменной жизни на Солнце и о солнечных истоках жизни на Земле. Его статья "Опыт рассуждения о динамических системах" была напечатана в журнале "Техника - молодежи" №8 за 1984 год, после чего рассуждения и доводы автора пошли гулять по страницам СМИ и просторам Интернета, обрастая дополнениями и подробностями.

Невероятные плазмоиды

Со временем в поле зрения исследователей попали так называемые плазмоиды, то есть плазменные системы, структурированные собственным магнитным полем.

Более популярно природу плазмоидов можно объяснить, пожалуй, так. Вещество вокруг нас может находиться в одном из четырех состояний - твердом, жидком, газообразном и плазменном. Плазма - это горячий ионизированный газ. Примером ее может послужить, например, огонь газовой горелки. Плазма обладает способностью динамически взаимодействовать с магнитным полем, удерживать поле в себе. А поле, в свою очередь, упорядочивает хаотическое движение заряженных частичек плазмы. При определенных условиях может образоваться устойчивая, но динамичная система, состоящая из плазмы и магнитного поля.

Магнитно-плазменные структуры широко распространены на Солнце. Важнейшие процессы на солнечной поверхности (факелы, пятна, вспышки) имеют магнитно-плазменную природу. Та же природа - и у всевозможных структур в солнечной короне, которая представляет собой весьма горячий - миллионы градусов! - "нимб", который окружает относительно холодную (всего 6000 градусов) солнечную поверхность.

Когда на Солнце происходят вспышки, от него во все стороны со скоростью в несколько сотен километров в секунду разлетаются потоки плазмы, образующие солнечный ветер, и магнитно-плазменные образования - плазмоиды. Достигая Земли, они вызывают изменения в ее ионосфере. Начинаются так называемые магнитные бури, которые нарушают радиосвязь, а также сказываются на биологических, геологических, психических и даже исторических процессах, что в начале XX века отмечал наш соотечественник А.Л. Чижевский.

Как пишет в своей книге *Universum Sapiens* (Вселенная Разумная), изданной в 1982 году одним из столичных издательств, Максим Карпенко, плазмоиды присутствуют и на Земле. Землю окружают горячий (до 10000), разреженный слой плазмы - ионосфера (начиная с высоты 50 км) и магнитное поле, образующие несколько вложенных друг в друга радиационных поясов на высотах от 2400 до 60000 км. Радиационные пояса Земли - настоящий рассадник всевозможных плазмоидов, в основном солнечного и галактического происхождения.

Плазмоиды встречаются и в более плотных слоях атмосферы Земли, даже вблизи ее поверхности. Наиболее распространенные явления здесь - это молнии, как обычные, так и шаровые. Кроме того, исследователи Ф. Героргица, Дж. Констебля, Л. Бокконе и другие предполагают наличие вблизи поверхности Земли и невидимых глазом образований плазменной природы, которые они назвали их криттерами, т.е. "тварями". Как утверждает Л. Бокконе, криттеры имеют форму амёб, капель, "грифонов", рыбообразных существ... Они передвигаются со скоростями до 1500 километров в час на различных высотах, зависают над большими пожарами, следуют за воздушными лайнерами...

Плазмоидная природа может быть и у некоторых малоизученных феноменов на Земле. Так, в последние годы появились гипотезы, объясняющие на основе плазмоидных моделей странности Тунгусского метеорита, а также появление НЛО. Причем историками земных плазмоидов, по мнению ряда исследователей, могут быть не только Солнце и межзвездная (галактическая) среда, но и недра Земли, энергия которых прорывается время от времени на поверхность через геологические разломы.

КАКУЮ ЛАМПУ ВЫБРАТЬ?

Речь пойдет об электрических лампах для массового использования. Имеется три кандидата: обычные лампы накаливания, изобретенные еще Лодыгиным и Эдисоном, компактные люминесцентные лампы, появившиеся в начале 20 века, и светодиоды. Эти источники света используют различные физические процессы, обладают различными качествами. Основные из них: коэффициент полезного действия (световая отдача), т.е. отношение полученного светового потока в люменах к электрической мощности lm/W , число часов горения, влияние на экологию, стоимость.

1. Лампы накаливания (ЛН)

На рис. 1 представлена диаграмма зависимостей этих параметров от напряжения - единственного качества электроэнергии, получаемой от энергосбыта - которое должно поддерживаться номинальным (на диаграмме - 100%). Отклонения его от нормы определяются потерями в питающей сети.

Допустимые отклонения этого параметра равны $\pm 10\%$. При номинальном напряжении гарантируемая длительность горения лампы составляет 1000 часов. Что, конечно, маловато. При увеличении напряжения до 110%, что обычно бывает в ночные часы, когда нагрузка снижается, гарантируется длительность работы лампы всего в 100 часов. Но зато при снижении напряжения до 90% - гарантированное время жизни лампы возрастает до 5000 часов, т.е. чуть меньше года. А если предположить, что напряжение снижено до 85%, то гарантированный срок ее работы увеличится более чем до 10 лет.

Естественно, снижение напряжения влияет и на другие параметры лампы накаливания (см. рис. 1). В частности, уменьшается световой поток, и если это для вас существенно, то придется купить лампу примерно вдвое мощ-

нее. Зато при низком напряжении уменьшатся доходы Энергосбыта, а ваш счетчик покажет снижение потребления кВт-часов, что чиновникам не понравится.

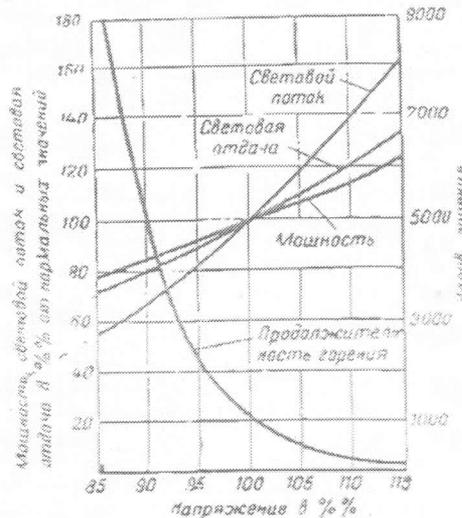


Рис. 1

Таким образом, интересы производителей ламп накаливания и электроэнергии противоположны интересам покупателей. Для первых выгодны режимы с максимальным напряжением, при которых спрос на лампы растет, ибо они начинают интенсивно перегорать. Для Энергосбыта тоже выгодны такие режимы, ибо растет потребление энергии и оплата за нее. И только для нас с вами выгодна работа при возможно более низком или хотя бы при номинальном напряжении. Можно ли этого добиться?

Регулировка напряжения предусмотрена конструкцией трансформаторов, которые снабжены специальными отпайками для изменения коэффициента трансформации, что позволяет менять величину напряжения в диапазоне 10% и более. Существует два вида переключения отпайек - автоматический, - под нагрузкой и ручной - с отключением трансформатора. Первый вид применяется для мощных трансформаторов на районных подстанциях, на электростанциях. Он достаточно сложен, требует тщательной эксплуатации.

Второй вид - ручной - используется в городских и сельских сетях. Здесь Энергосбыт обязан вручную поддерживать напряжение у потребителей 100%. Если его величина выходит за рамки 105 или 95 процентов, потребитель вправе потребовать компенсации ущерба. Обычно ущерб возникает от превышения напряжения - порча электрооборудования, перегорание ламп. Переключение отпайек, о чем пользователи должны быть предупреждены, обычно производится в ночное время по требованию потребителей или при изменении схемы сети. Но эта не выгодная Энергосбыту работа часто игнорируется.

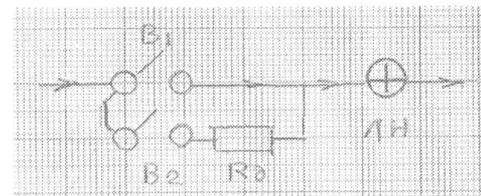


Рис. 2

U_n	U_n	U_n	P_n	R_0	T
В	%	В	%	Ом	Часы
220	100	0	100	0	1000
209	95	12	92	25	2500
198	90	22	85	52	5000
187	85	33	78	78	10000

Таблица

Однако можно регулировать напряжение на лампах накаливания в отдельной квартире, офисе, школе без всяких отпайек, не обращаясь к Энергосбыту. Для этого необходимо установить для каждой лампы, люстры дополнительные выключатели, снабженные резисторами (рис.2). Это простое изобретение (патентная заявка №2011102399) позволяет, по желанию, снизить напряжение на нагрузке до 85% от номинального, включив B_2 и выключив B_1 , снизив потребление энергии и значительно увеличив срок службы лампы (см. рис.2 и табл.). По желанию потребителя могут быть

выбраны три резистора (например, для лампы 100 Вт) величиной 25, 52, или 78 ом, мощностью 20 Вт и более. Таблица составлена без учета нелинейности изменения параметров на этом участке. Теперь потребитель может сам выбирать режим освещения: яркий в праздник и более экономичный - в будни, согласно закону.

2. Компактные люминесцентные лампы (КЛЛ)

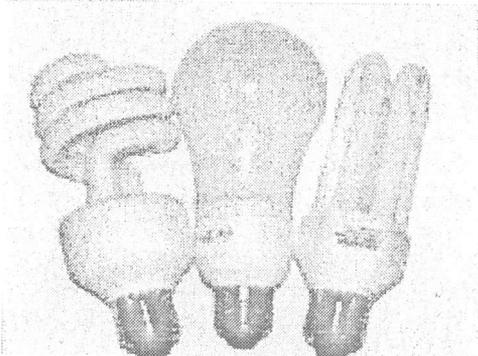


Рис. 3

Они основаны на использовании явления люминесценции при электрических разрядах в парах ртути и натрия (рис.3). Они широко распространены, выполняются различных конструкций и мощностей, имеют более высокий, чем ЛН, КПД и срок службы. Но, к сожалению, они содержат ртуть и после "дембиля" их нельзя выбрасывать в мусоропровод и в уличные мусорные контейнеры, ибо ртуть - коварный яд. Собственно, сама ртуть безвредна. Великий русский хирург Николай Пирогов ртутью поил больных заворотом кишок. Опасна не ртуть, а ее соединения и пары, выделяемые разбившимися на мелкие "шарики" каплями. В помещениях собрать их, т.е. выполнить демеркуризацию - непросто. Наличие паров трудно обнаружить, их разрушающее мозг и нервную систему действие может длиться очень долго, годами, пока не появятся явные признаки болезни. Особенно опасны эти пары для детей.

Учитывая сказанное, целесообразно использовать КЛЛ только в

больших городах, где будет организована приемка за плату перегоревших люминесцентных ламп для их утилизации. В малых городах, поселках, деревнях - это невозможно.

3. Светодиодные лампы (СЛ)

Светодиод - это излучающий полупроводниковый прибор с одним или несколькими электрическими переходами, предназначенный для непосредственного преобразования электрической энергии в энергию некогерентного светового излучения. Чтобы кванты энергии - фотоны соответствовали квантам видимого света, ширина запрещенной зоны для самопроизвольной рекомбинации носителей заряда в *p-n* переходах исходного полупроводника должна быть больше 1,7 эВ. Исходными полупроводниковыми материалами для светодиодов

являются арсенид галлия, фосфид галлия, карбид кремния. Площадь излучающего *p-n* перехода светодиода обычно не превышает 1мм², а ток от источника питания составляет 10-50 мА. Это обуславливает матричную конструкцию светильника, имеющего относительно малое сопротивление, Л-1. Спектральные характеристики светодиодов очень чувствительны к работе источника питания, их коэффициент полезного действия сравним с КПД ЛН. Срок службы светодиода велик, но это мало влияет на СЛ, содержащую сложный драйвер и другие компоненты, надежность которых невелика. Подменять надежность всей СЛ надежностью светодиода - некорректно. На рис.4 представлено, в качестве аналога, описание и схема одной из недавно запатентованных светодиодных ламп. Как видим, в этом комплексе использовано: 12 диодов, 6 конденсаторов, 2 транзистора, 1 дроссель, устройство управления и 2 выходных каскада. Такая комплектация для одной светодиодной лампы представляется слишком "жирной". Одно дело - надежность одного светодиода и совсем другое - суммарная надежность множества светодиодов и вспомогательных "деталей" для одной СЛ. Любое повреждение или отказ одного из перечисленных компонентов вызовет изменение световых характеристик или отключение лампы, цена которой, вероятно, в разы разов превысит стоимость ЛН. Пока СЛ находятся в разработке на одном, специально построенном заводе. Считается, что через пару лет их можно будет опробовать в опытной эксплуатации. А пока приходится выбирать из двух "кандидатов": ртутного и вольфрамового. Решать - потребителю.

Литература

Пасынков В.В. и др. Полупроводниковые приборы. М.: Высшая школа. 1981. С.322.

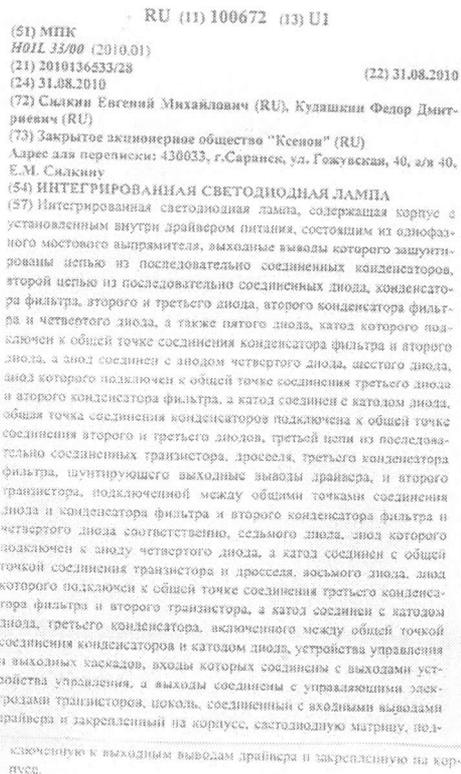


Рис. 4

Б. Примочкин

ЗЕЛЕНый ПАНДА-ДОМ В ЦЕНТРЕ МОСКВЫ

Экологизация России, похоже, начинается с главного, но старого здания Всемирного фонда дикой природы (WWF России). Давно было ясно, что обветшавшему зданию 19 века (в районе метро Таганская, в Лыщиковом пер.), где находится офис WWF в Москве, необходима срочная реконструкция. Решено было сделать ее экологической, новаторской. И вот 15 февраля 2011 года журналистов пригласили на пресс-конференцию в посольство Франции в Москве, где и были представлены все подробности проекта Панда-дома. Почему именно в посольстве, стало ясно из выступлений основных докладчиков. Забегая вперед, отметим, что большинство строительных фирм французские.

Архитектурное решение уже в самом начале заложила любовь и доброжелательность к "братьям нашим меньшим". По просьбе сотрудников на фасаде предусмотрена возможность для крепления скворечников, в которых птицы смогут вить гнезда и укрываться от холода. Зеленая крыша будет своеобразным мини-парком, привлекательным для людей и птиц. При этом она сможет обеспечивать тепло- и звукоизоляцию, позволит регулировать дождевую воду, быть интересной и живописной для прогулок.

Внутри дома спроектирован световой колодец - атриум, который позволит максимально использовать дневной свет.

Сотрудники офиса организуют подкормку для пернатых соседей, а взамен получают общение с обитателями живой природы, которого лишено большинство горожан.

- По сравнению с аналогичным стандартным зданием строительство "зеленого" офиса обходится дороже на 10-15% в Европе и на 30-40% в России, - пояснял Игорь Честин, директор WWF России. - Однако эта "переплата" со временем окупится за счет экономии энергии, воды и даже, по мнению некоторых специалистов, более высокой производительности труда сотрудников. Стоимость же экодума WWF будет сопоставима со стоимостью обычной реконструкции даже без учета этих факторов, благодаря благотворительной поддержке проекта со стороны компаний-партнеров.

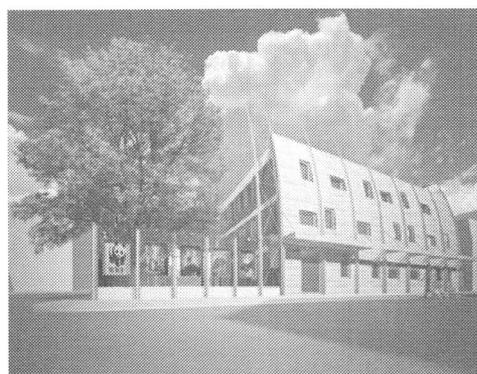
- В экодоме будут использованы две технологии, которые никогда не применялись раньше в России, - подключается к разговору Александр Коро-

лев, заместитель руководителя проекта (Прома Истейт). - Впервые в системе вентиляции и отопления офиса WWF используют воздухопроводы подземного заложения REHAU Awaduct. Температура на глубине нескольких метров под землей зимой всегда выше, чем на улице, а летом - холоднее. Рядом с экодомом в земле будут находиться трубы. По ним воздух будет проходить для предварительного обогрева или охлаждения, что снизит потребление энергии.

В целом количество энергии, потребляемой для отопления Экодомом WWF, будет в 11 раз ниже, чем у типичного офисного здания. Таких показателей энергоэффективности WWF достигнет также благодаря современной теплоизоляции энергоэффективным окнам, геотермальному преднагреву и утилизации тепла.



Старое здание как оно есть



Визуализация нового здания три-дэ

Система водоснабжения будет не менее экономной. Не пропадет ни одной капли. В специальные емкости воду из "серых" стоков (раковины и душевые) соберут, очистят до состояния технической воды. А затем используют для смыва туалетов, полива и других нужд. Эта бережливая технология в сочетании с водосберегающей сан-

техникой позволит в 2 раза сэкономить потребление воды в офисе. Крыша также будет своеобразной губкой, накапливая воду во время дождей, оберегая от затопления улицы в сильные ливни. Кровля собирает воду, которая уходит по внутреннему водостоку, оборудованному фильтрами предварительной очистки. Вода хранится в специальном резервуаре, располагаемом в подвале здания, и используется для полива и хозяйственных нужд. Зеленая кровля сэкономит 80 м³ питьевой воды в год.

В экодоме даже унитазы будут экономичные - с двумя режимами слива (2 кнопки слива позволяют использовать 3 или 6 литров воды вместо обычных 9), водосберегающие насадки-распылители для кранов (позволяют экономить до 40% воды), будет введено автоматическое управление расходом воды с помощью детекторов, регулирование температуры воды посредством термостатов.

Конечно, такой проект потребует инвестиций, но они окупятся, по мнению проектировщиков, достаточно быстро: к 2030 году экономия оценивается в 190 млрд. евро. Экодом WWF России на практике продемонстрирует, что строить современно - выгодно, и затраты на этапе строительства с лихвой окупаются при эксплуатации. Офис WWF проектируется по принципу "пассивных домов". Их основной особенностью является малое энергопотребление - около 10% от удельной энергии на единицу объема, потребляемой большинством современных зданий. В идеале пассивные дома являются независимыми энергосистемами и вообще не требуют расходов на поддержание комфортной температуры. Отопление пассивного дома происходит благодаря теплу, выделяемому людьми, компьютерами, бытовыми приборами и альтернативными источниками энергии. Горячее водоснабжение осуществляется за счет установок возобновляемой энергии, например, солнечных коллекторов, которые тоже будут установлены на крыше. Из коллекторов вода будет поступать в резервуар, а оттуда в водопроводную сеть. Там она будет смешиваться с водой из городских сетей. Таким образом, расход горячей воды из общей сети уменьшается, особенно в летнее время.

Для уменьшения затрат тепловой энергии в здании предполагают ис-

пользовать энергию земли. Часть тепловой энергии будет получена таким образом: воздух, подаваемый в здание, подогревается контуром, забирающим тепло из грунта под фундаментной плитой на глубине 4 метров. Зимой температура почвы на этой глубине составляет 4-5 градусов. В зимний период эта установка уменьшает потребление энергии на отопление. Летом эта же система помогает охладить теплый воздух перед поступлением в помещение - это возможно благодаря тому, что температура под землей значительно ниже уличной.

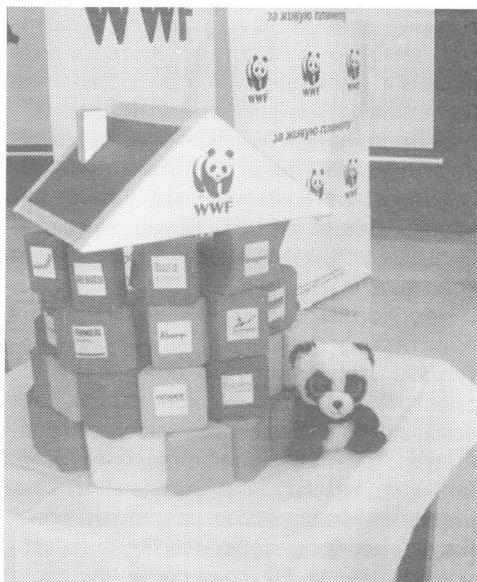
Пассивные дома уже давно не являются экзотическими фантазиями и составляют значительную долю новых зданий в Европе. Конечно, в российских климатических условиях полный отказ от центрального теплоснабжения сложен, а в условиях центра крупного мегаполиса невозможен, но критерии энергопассивности соблюсти можно. Три основные области для применения энергоэффективности в строительстве - это отопление/вентиляция, электроэнергия и кондиционирование.

Технологии экодому, хотя и применяются и применяются в отдельных проектах в России, никогда не собирались все вместе под одной крышей в такой "плотной упаковке". Так, потребление энергии в доме будет снижено за счет интеллектуальной системы управления освещением (датчики движения, возможность регулировать мощность освещения в зависимости от интенсивности дневного света). В экодоме будет также использовано энергоэффективное осветительное оборудование, которое снижает общее потребление на освещение до 35%. Остальные системы жизнеобеспечения здания (отопление, вентиляция, водоснабжение и т.д.) будет "дирижировать" интеллектуальное управление, основанное на мониторинге эффективного и рационального энергопотребления.

Кондиционер в офисе будет только один - в серверной комнате. Во всех остальных комнатах низкая температура летом будет поддерживаться за счет экотехнологий. Стеклопакеты не пропускают инфракрасное излучение, зеленая крыша поглощает тепло. Воздуховоды, расположенные в толще межэтажных перекрытий, позволят бетонным перекрытиям охлаждаться прохладным воздухом летними ночами и в течение дня "отдавать прохладу"

помещению. Помещения с меняющимся числом людей будут оснащены системами регулировки вентиляции в зависимости от концентрации CO₂.

В экодоме будут использованы только экологичные материалы: краска, которая соответствует требованиям BREEAM к низкому содержанию ЛОВ - летучих органических веществ, мебель из FSC-сертифицированной древесины. Даже цемент, на котором будет стоять здание, зеленый: потому что в процессе его производства используется альтернативное топливо и, частично, зола и шлаки вместо клинкера.



Игрушечный домик, собранный из кубиков с названиями компаний, которые будут его строить

Этот пилотный проект особенно важен на перспективу, учитывая, что в России на жилищный сектор приходится наибольший потенциал экономии энергии. По словам Президента РФ Дмитрия Медведева, "наши здания и сооружения - это черная дыра, где бесследно исчезают огромные ресурсы. Теплопотери доходят до 60 процентов... В интересах собственника строить новые объекты на принципиально иной технологической базе".

Разработка проекта началась в январе 2010 года благодаря поддержке Французского агентства по защите окружающей среды и контролю энергопотребления ADEME. Архитектурный и инженерный проект здания разработало бюро "ВЛИ Восток" (с участием архитектора Патрика Ле Приоля) в рамках соглашения по энергетике между Россией и Францией и при активном участии сотрудников WWF России. Управление проектом ведет

компания "Прома Истейт". С тех пор к проекту присоединились десятки других партнеров. Летом 2010 г. проект победил на всероссийском конкурсе по зеленому строительству Green Awards.

Отвечая на вопросы журналистов, разработчики пояснили еще несколько важных деталей. Например, почему дерево в отделке фасада дома? Разве WWF за рубку деревьев? Дерево является одним из самых экологичных материалов для строительства. Оно полностью перерабатывается. Оно является возобновляемым ресурсом. На его производство не затрачивается лишняя энергия: для роста дерева необходимы лишь солнце и вода, при его производстве не возникает выбросов парниковых газов. Также древесина является нетоксичным материалом и поддается биологическому разложению. Наконец, в здании будет использоваться только древесина, прошедшая экологическую сертификацию.

Один из неизбежных моментов любой стройки - строительный мусор, образующийся при сносе старого здания, будет отсортирован и максимально использован. Шум, связанный с процессом строительства, который может беспокоить жителей соседних домов, будет сведен к минимуму: место строительства будет огорожено, для того чтобы избежать визуального дискомфорта и попадания пыли в воздух; грузовики будут вымыты перед выездом с места стройки в город, чтобы не пачкать дороги в центре Москвы.

Во многих странах сегодня существуют добровольные экологические сертификации зданий. Наиболее известные среди них - американская система LEED и английская BREEAM, а также французская HQE и немецкая Passivehouse. Все эти системы оценивают, насколько дружелюбно здание по отношению к окружающей среде и человеку. Критериями являются энергоэффективность и сбережение воды, вторичное использование материалов, а также снижение шума и загрязнения при строительстве. Здание WWF России будет сертифицировано по одной из международных систем. Начало строительства предполагается в 2011 году, окончание через полтора года, выделенные финансы 2, 5 млн. евро. Остается ждать появления панда-дома в реальности.

Свет. Зависимость скорости света от движущегося источника света

Упорядоченное перемещение с фиксированной скоростью первотел материи пакетов рядов строев гравитонов (ПРСГ) в строго определенном порядке и направлении в пространстве ярославский философ Георгий Васильевич Шуваев в монографии "Циклоническая Вселенная (научная картина мира) - идейная основа ЛАЗЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ" назвал светом.

Воздействие света на металлы привело к открытию фотоэффекта, его природе и главные закономерности. В 1888 г. русский физик-экспериментатор Александр Григорьевич Столетов исследовал явление фотоэлектрического эффекта. Суть фотоэффекта состоит в испускании металлом под действием света отрицательно заряженных частиц, оказавшихся на поверку электронами. Первый закон фотоэффекта, открытый А. Г. Столетовым, гласит: интенсивность тока (фототока) из металла пропорциональна интенсивности освещения. А. Г. Столетов обнаружил, что электроны начинали выходить из металла мгновенно, едва включали освещение. Исследуя фотоэффект, ученый-физик Ф. Леонард открыл закон, по которому энергия E фотоэлектронов зависит не от интенсивности света, а лишь от его частоты f . Факты: безинерционность фототока, независимость энергии электронов от яркости (интенсивности светового потока) - означали, что вовсе не свет дает энергию электронам. Ученый-физик Макс Планк предположил, что фотоэлектроны получают энергию от самого металла, а свет лишь включает спусковой механизм фотоэффекта. А. Г. Столетов обнаружил усталость фотоэффекта - уменьшение фототока с течением времени при постоянном уровне освещения. Объяснить это можно, лишь признав, что источник энергии фотоэлектронов - в металле. С течением времени этот источник истощается, как нашел А. Г. Столетов, тем быстрее, чем сильнее фототок. А. Г. Столетов открыл температурную зависимость фототока. При постоянной освещенности фототок заметно увеличивается с ростом температуры металла, причем задолго до того, как проявится термоэлектронная эмиссия. Если источник энергии фотоэлектронов не в свете, а в металле, то зависимость эта вполне понятна: чем выше температура металла, его энергия, тем больше электронов достаточной энергии накапливает металл. Когда падающий на металл свет с частотой f попадает в резонанс с частотой вращения электронов в атоме металла, то застав-

ляет электрон сойти с орбиты и покинуть атом, а затем металл. Другая разновидность фотоэффекта - нелинейный фотоэффект, который вызывает только нормальная составляющая мощного лазерного облучения металла. Плотность потока лазерного облучения металла столь высока, что большее количество электронов становятся свободными. Кроме этого в металле под действием лазерного облучения генерируется за счет нелинейных эффектов излучение удвоенной и других кратных частот. Вторичное излучение выбивает дополнительные электроны из металла, и фототок заметно возрастает. Аналогичные явления наблюдаются при облучении металлов ультрафиолетовыми лучами.

Электроны при облучении металла получают малую долю энергии от света - основная часть энергии есть у них изначально. Вещества при образовании стабильных устойчивых структур образуют кристаллы.

Необходимо обратить внимание на обратный фотоэффект: генерацией металлом излучения при облучении его электронами. Атомы в кристаллах располагаются в узлах кристаллических решеток. При облучении больших кристаллов, например рубина, они начинают генерировать излучение на частоте колебательных процессов электронов в атомах кристалла. На этом принципе сконструирован генератор когерентного излучения - рубиновый лазер.

Авторы считают, что рассматривать вопросы фотоэффектов металлов и других кристаллических веществ при их облучении необходимо с позиций:

1. Какая природа источника облучения?
2. Какое состояние облучаемой поверхности?
3. Какая температура облучаемого объекта?
4. Под каким углом облучается исследуемый предмет?

Швейцарский ученый-физик Вальтер Ритц в 1908 г. в своей Баллистической теории Ритца (БТР) сделал допущение, что любой элементарный заряд, например электрон (позитрон), постоянно излучает во всех направлениях на частоте своего вращения f первотела Материи (реоны) со скоростью света C . Реоны, название первотел Материи, предложенное Вальтером Ритцем в БТР, не взаимодействуют друг с другом, летят свободно и прямолинейно, а потому носимое ими излучение (свет) в принципе не может затухнуть и рассеяться, раз нет энергообмена. Независимо от Вальтера

Ритца ярославский философ Георгий Васильевич Шуваев в монографии "Циклоническая Вселенная (научная картина мира) - идейная основа ЛАЗЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ" подобные первотела Материи (реоны) назвал гравитонами.

"Гравитон представляет собой первотело Материи, имеет диаметр $2 \cdot 10^{-27}$ см, массу $1 \cdot 10^{-64}$ г, скорость движения $3 \cdot 10^{10}$ см/с, кинетическую энергию $1 \cdot 10^{-51}$ Дж, потенциальную энергию 0 Дж, отличается тем, что обладает абсолютными качествами: вечности, вечности, неделимости и состоянием постоянного равномерного и безостановочного движения, наряду с этим безначален, идеально тверд, монолитен, неизнашиваем, неразстворим, неразличим, так как гравитоны друг от друга неотличимы, и не только из-за одинаковых форм фигуры плоти, но и незримы и бесцветны по причине отсутствия во Вселенной посредников, которые должны были бы быть еще меньше, что позволило бы увидеть облик первых, неразложим, безвес, так как лишен источников каких-либо излучений со своей поверхности, которые создавали бы ему поле тяготения, однако сам он в соединении с массами других гравитонов служит причиной бытия сил тяготения - притяжения, излучаясь с поверхности тел более сложной организации: электронов, нуклонов, атомов и т. д., бесчисленен, на просторах Вселенной массы гравитонов имеют разнонаправленные векторы движения, что у большей их части вызывает столкновительные процессы друг с другом, что в свою очередь создает условия для длительного существования областей скопления гравитонов и для возникновения очагов самоорганизации более сложно устроенных тел и начала действия физических и иных законов Природы, является самой простой закрытой системой, самым малым телом во Вселенной по размеру, объему, содержания вещества и энергии и обладает самой большой скоростью движения во Вселенной".

Гравитон (реон) - это предел структурной делимости материи.

Доктор философских наук, профессор Ярославской медицинской академии А. К. Кудрин в предисловии к монографии "Циклоническая Вселенная (научная картина мира) - идейная основа ЛАЗЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ" Георгия Василь-

евича Шуваева высказывает мнение: "Необходимо отметить, что в философии и науке имеются противоположные подходы к вопросу делимости материи:

1) материя бесконечно делима, и нет абсолютно неделимых первокирпичиков материи; материя неисчерпаема вглубь (диалектический материализм);

2) материя имеет предел делимости в ее первооснове - неделимые начала (для Ньютона это атомы), корпускулы (для немецкого физика-теоретика В. Гейзенберга) - это "вечные идеи" Платона".

В. Ритц и Г. В. Шуваев придерживаются второго подхода, связывая его с неделимостью гравитонов (реонов).

По определению Г. В. Шуваева, свет - это упорядоченное перемещение с фиксированной скоростью первотел материи пакетов рядов строев гравитонов (ПРСГ) в строго определенном порядке и направлении в пространстве. Характерным свойством лучей света является то, что направление полета организмов тел гравитонов в их ПРСГ, мгновенно меняется при лобовых или под углом столкновений организмов тел других ПРСГ. И тогда, в миг столкновения, происходит взаимообразный обмен направлениями курсов движения. Происходит не только обмен направлениями движения организмов тел гравитонов. Наличие трех факторов: определенного количества масс ПРСГ, участвующих с той и с другой стороны; фиксированных скоростей ПРСГ и мига обмена ими направлений движения, что занимает определенный промежуток времени, не только "загибания света" при его прохождении мимо масс крупных космических организмов тел (метagalactic, галактик, звезд и планет), но и одним из инициаторов процессов самоорганизации первотел Материи.

Таким образом, свет - это упорядоченно летящие в определенном направлении первотела Материи, принимающие форму ПРСГ. Их структура отражает генетическое происхождение от организмов тел атомов и нуклонов того или иного химического элемента. Индивидуальность ПРСГ выражена в наличии у них не только определенной плотности и частоты организмов тел гравитонов в пакете, но и в отражении ими так называемых спектров химических элементов, организмов тел атомов и нуклонов, которые данные объекты излучают. Пакеты рядов строев гравитонов (ПРСГ) подчиняются всем законам классической физики и могут переносить импульс (световое давление).

Авторы предлагают проверить световое давление ПРСГ, направив их в капилляр из стекла, имеющий форму полукруга. Пакет рядов строев гравитонов

(ПРСГ), в соответствии со вторым законом Ньютона, будет создавать давление на стенки капилляра, что приведет к развороту капилляра и смещению его выходного отверстия от первоначального положения. Фиксировать перемещение выходного отверстия капилляра можно, установив напротив выходного отверстия капилляра фотопластинку. Угол поворота капилляра будет изменяться в зависимости от плотности потока облучения. Для осуществления настоящего опыта необходимо применить рентгеновское или гамма-излучение, так как при более высокой частоте следования ПРСГ световое давление на стенки капилляра будет максимальным. Применение капилляров из стекла, их свойства описаны автором в статье: "Применение нанотехнологий для защиты от ионизирующих излучений эксплуатируемых ядерных объектов" в журнале "Инженер" №3 за 2010 г.

Предлагаемая автором проверка давления излучения светового потока подтвердит, что свет есть упорядоченное перемещение первотел материи пакетов рядов строев гравитонов (ПРСГ) с фиксированной скоростью в строго определенном порядке и направлении в пространстве.

Согласно баллистической теории Ритца (БТР) луч света от движущегося источника дополнительно к скорости света C получает скорость источника V , вылетая со скоростью $C+V$, если источник движется к наблюдателю, или со скоростью $C-V$, если источник удаляется. Если рассматривать космический источник света, обладающий ускорением a , направленным от наблюдателя, то испущенные им световые лучи уменьшают свою скорость, отчего пакеты рядов строев гравитонов (ПРСГ) по мере приближения к Земле все больше раздвигаются, снижая частоту излучения $\lambda' = \lambda(1+La/C^2)$. Но это - точная аналогия хаббловского закона $\lambda' = \lambda(1+LH/C^2)$, где постоянная Хаббла H должна быть равна $a/C!$

Эдвин Пауэлл Хаббл (1889-1953 гг.), американский астроном, обнаружил зависимость между красным смещением галактик и расстоянием до них, на основании чего был сделан вывод о разбегании галактик и далее о Большом взрыве как акте рождения Вселенной. В чем сам Хаббл сомневался.

Отсюда напрашивается вывод, что хаббловское красное смещение обусловлено не эффектом Доплера от удаления галактик, а эффектом Ритца, который, во-первых, не требует разбегания галактик с всевозрастающей скоростью, а во-вторых, создается малыми ускорениями, реально присущими звездам в галактиках. Звезды в наблюдае-

мых нами галактиках движутся по орбитам, притягиваемые к ее центру, и поэтому обладают ускорением, которое в видимой, наиболее яркой части галактик, в их ядре, всегда направлено от нас, к центру тяготения, независимо от того, под каким углом видна галактика. То есть по эффекту Ритца частота излучения галактик сдвигается именно в красную сторону пропорционально расстоянию до них. Обратную сторону ядер галактик (где ускорение направлено к нам, и смещение частоты излучения галактик по эффекту Ритца - синее) мы не видим из-за наполняющих ядра облаков газов и пыли, которые, как выяснили астрономы, скрывают от нас и дальние части Галактик.

Исключительная успешность посадок американских аппаратов на Марс объясняется тем, что в США знают о зависимости скорости света от движения космического аппарата и специально ее учитывают. Но тщательно скрывают это знание для получения преимуществ в космических исследованиях.

Так Александр Македонский (356 - 323 гг. до н. э.) пишет возмущенное письмо своему учителю - Аристотелю (384 - 322 гг. до н. э.), опубликовавшего некоторые элементы своего учения: "Ты поступил неправильно, обнародовав учение, предназначенное только для устного преподавания. Чем мы будем отличаться от остальных людей, если те самые учения, на которых мы были воспитаны, сделаются общим достоянием? Я хотел бы превосходить других, не столько могуществом, сколько знаниями о внешних предметах". (Письмо цитирует Плутарх (ок. 46 - 127 гг.)

Источники

1. Шуваев В.В. Применение нанотехнологий для защиты от ионизирующих излучений эксплуатируемых ядерных объектов // Инженер. 2010. №3.

2. Шуваев Г.В. Циклоническая Вселенная (научная картина мира) - идейная основа ЛАЗЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ. Монография. Ярославль: Ремдор, 2009.

3. Семиков С. Структура света, или Самое темное дело в истории физики // Инженер. 2008. №5.

4. Масликов С. Новый вариант баллистической теории Вальтера Ритца // Инженер. 2007. №12.

5. Семиков С. Столетов и фотоэффект // Инженер. 2009. №2.

6. Семиков С. Альтернативная электродинамика (К 100-летней годовщине со смерти Вальтера Ритца) // Инженер. 2009. №8.

7. Семиков С. Смещение без разбегания. Ритц против Доплера // Техника молодежи. 2010. №12.

Г. Черников



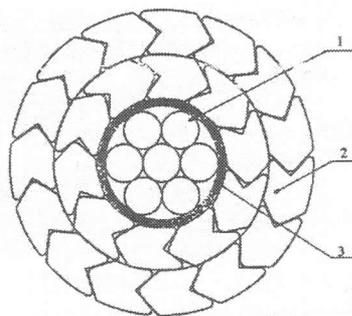
97203

Мещанов Геннадий Иванович, Шувалов Михаил Юрьевич, Образцов Юрий Васильевич, Сливов Алексей Анатольевич

ОАО Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности

Адрес для переписки: 111024, Москва, ш. Энтузиастов, 5, ОАО ВНИИКП, патентный отдел

ПРОВОД НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ



Провод, содержащий сердечник, выполненный из одной или нескольких скрученных круглых стальных оцинкованных проволок, поверх которого наложена в один или несколько концентрических повивов токопроводящая проволока из алюминия или его сплава, отличающийся тем, что каждая токопроводящая проволока имеет выпуклую и вогнутую боковые стороны, а примыкающие друг к другу в одном повиве передняя и задняя части проволоки имеют в сечении стреловидный профиль.

97204

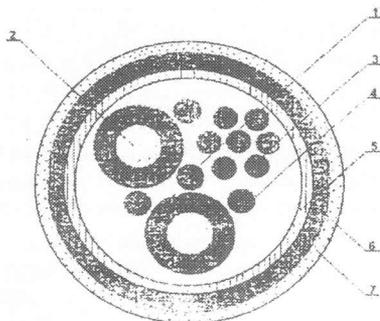
Ларин Юрий Тимофеевич, Замятин Иван Алексеевич

ОАО Всероссийский научно-ис-

следовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности

Адрес для переписки: 111024, Москва, ш. Энтузиастов, 5, ОАО, ВНИИКП, патентный отдел

МИНИАТЮРНЫЙ КАБЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ



Миниатюрный кабель электрический, содержащий изолированные друг от друга эмалированные однопроволочные медные токопроводящие жилы управления, уточняющие нити и внешнюю полимерную оболочку, отличающийся тем, что он дополнительно содержит две силовые токопроводящие жилы, каждая из которых покрыта полимерной изоляцией, жилы управления выполнены в виде пучка из семи токопроводящих жил с индивидуальной эмаль-изоляцией, одна из упрочняющих нитей проложена вдоль центральной оси кабеля и вокруг нее скручены две указанные силовые токопроводящие жилы и жилы управления, а три упрочняющие нити уложены в промежутки между силовыми токопроводящими жилами и пучком жил управления.

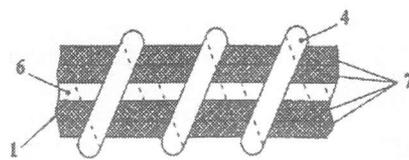
97205

Щеколдин Максим Владимирович

Адрес для переписки: 142100, Московская обл., г. Подольск, ул. Кирова, 11, кв. 101, М.В. Щеколдину

ЭКРАНИРУЮЩАЯ ВИТАЯ НИТЬ И ЭКРАНИРУЮЩАЯ ТКАНЬ, СПЛЕТЕННАЯ ИЗ ТАКИХ НИТЕЙ

Экранирующая витая нить, содержащая по меньшей мере одну экранирующую проволоку и арми-



рующую основу, отличающаяся тем, что армирующая основа содержит по меньшей мере одну металлическую проволоку.

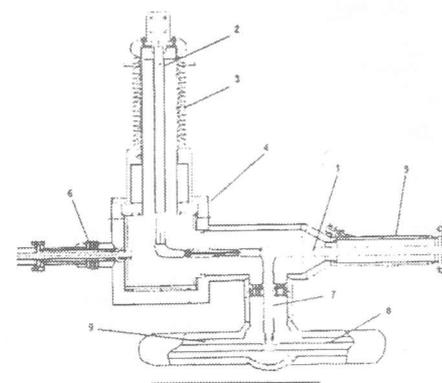
97206

Сытников Виктор Евгеньевич, Высоцкий Виталий Сергеевич, Фетисов Сергей Сергеевич, Носов Александр Анатольевич, Бородинна Ольга Николаевна, Карпышев Александр Владимирович, Фирсов Валерий Петрович

ОАО Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности

Адрес для переписки: 111024, Москва, ш. Энтузиастов, 5, ОАО ВНИИКП, патентный отдел

ТОКОВОЙ ВВОД СВЕРХПРОВОДЯЩЕГО КАБЕЛЯ

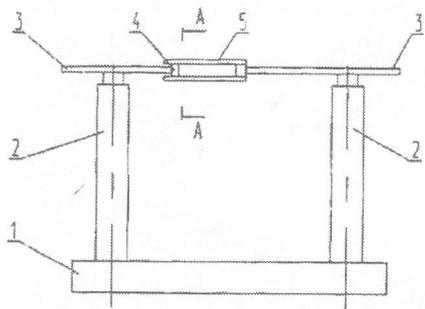


Токковой ввод сверхпроводящего кабеля, содержащий силовой токонесущий элемент, токонесущий элемент вывода экрана, высоковольтный изолятор, криостат с криогенными интерфейсами, один из которых предназначен для соединения со сверхпроводящим кабелем, а другой - для соединения с источником переохлажденного азота, отличающийся тем, что он снабжен азотным каналом, в котором размещены вывод экрана и соединение выводов экрана.

97207

Разгуляев Вячеслав Николаевич
ЗАО "Завод электротехнического оборудования"

Адрес для переписки: 182100, Псковская обл., г. Великие Луки, пр-кт Октябрьский, 79, ЗАО "ЗЭТО"
РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ



Разъединитель, содержащий раму, изоляторы, по крайней мере, один контактный нож, контактирующий с приемным контактом по контактным накладкам, отличающийся тем, что в разъединителе контактные накладки выполнены из биметалла, причем один из металлов контактной накладки, по которому происходит контактирование контактного ножа с приемным контактом, выполнен с удельным сопротивлением, меньшим удельного сопротивления материала контактного ножа и приемного контакта.

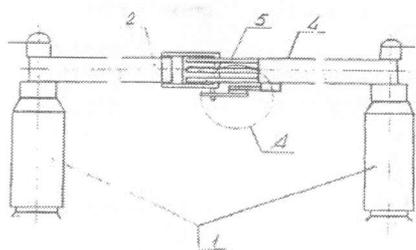
97208

Петроченков Сергей Владимирович, Фарина Николай Трофимович, Иванов Анатолий Римович

ЗАО "Завод электротехнического оборудования"

Адрес для переписки: 182100, Псковская обл., г. Великие Луки, пр-кт Октябрьский, 79, ЗАО "ЗЭТО"

РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ



Разъединитель, содержащий опорно-поворотные изоляторы, на верху которых расположены главные контактные ножи с кулачком с одной стороны и с ламелями с другой стороны, отличающийся тем, что разъединитель дополнительно снабжен вспомогательными контактами, причем один из указанных вспомогательных контактов выпол-

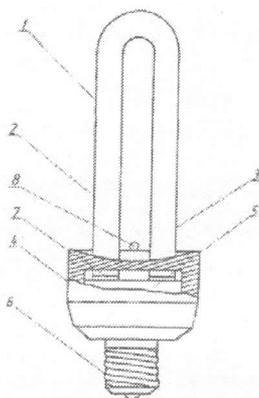
нен в виде прутка с витками, образующими катушку индуктивности, расположенную перед зоной контактирования ламели и кулачка, и закреплен на указанном главном ноже с ламелями, а другой вспомогательный контакт выполнен в виде контактного стрежня и закреплен на указанном кулачке.

97212

Зотов Андрей Александрович
Адрес для переписки: 445056, Самарская обл., г. Тольятти, ул. 40

ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ЛАМПА

Люминесцентная лампа, содер-



жащая корпус, разрядную трубку, снабженную люминофорным покрытием и наполненную рабочим веществом, ножки с держателями электродов, герметично закрепленные в каждом из концов разрядной трубки и электрически соединенные с пускорегулирующим аппаратом (ПРА), расположенным в корпусе и соединенным с электропитанием, отличающаяся тем, что лампа снабжена контрольным светодиодом, расположенным на поверхности корпуса и подключенным в цепь лампы.

97564

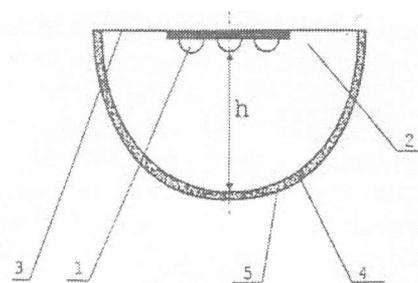
Холодилов Валерий Иванович, Орловский Валерий Николаевич, Митрофанов Александр Васильевич

ОАО "Особое конструкторское бюро "МЭЛЗ"

Адрес для переписки: 107014, Москва, ул. Малая Остроумовская, 1Б, кв.224, В.Л. Кирьянову

СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Светодиодное осветительное устройство, содержащее источни-



ки светового излучения, например, синие светодиоды, размещенные на опорной поверхности, средства соединения светодиодов с цепью электропитания, средства формирования потока светового излучения, выполненные в виде рефлексивных поверхностей, средство преобразования длины волны и направления светового излучения, выполненное в виде частиц люминофора, размещенных в оптически прозрачной светорассеивающей оболочке, охватывающей источник светового излучения, при этом удельная нагрузка люминофора, размещенного в материале светорассеивающей оболочки, выбрана из выражения

$$1 < \rho < 100,$$

где: ρ - удельная нагрузка люминофора в материале светорассеивающей оболочки, мг/см², а толщина светорассеивающей оболочки выбрана из выражения

$$1,0 < S < 6,$$

где S - толщина светорассеивающей оболочки, мм.

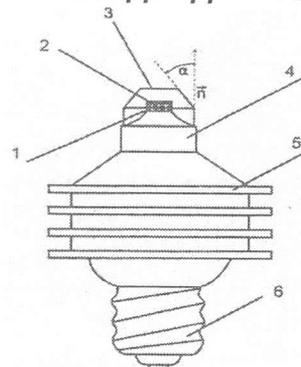
97566

Бакин Николай Николаевич, Нетесов Юрий Алексеевич, Козлов Виктор Николаевич

ОАО "Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов" (ОАО "НИИПП")

Адрес для переписки: 634034, г. Томск, ул. Красноармейская, 99а, ОАО "НИИПП"

СВЕТОДИОДНАЯ ЛАМПА



Светодиодная лампа, содержащая источник света, которым является сборка кристаллов излучающих диодов, питаемых на теплоотводящее, светоотражающее основание, сопряженное с внешним и стандартным ламповым цоколем, теплоотводящий радиатор, стандартный ламповый цоколь, электронный преобразователь питающей цепи, подключенный через средства токоподвода к источнику света, отличающаяся тем, что световыводящая линза, выполненная из оптически прозрачного герметизирующего материала, имеет специальную форму и представляет из себя соединение цилиндра в основании и усеченного конуса с диаметром основания, равным диаметру цилиндра, и образующей, которая проходит к нормали основания конуса под углом $\alpha \sim 15 \div 75^\circ$, или соединение цилиндра в основании и сферического сегмента, причем диаметр основания сегмента равен диаметру цилиндра, или световыводящая линза имеет форму цилиндра.

97571

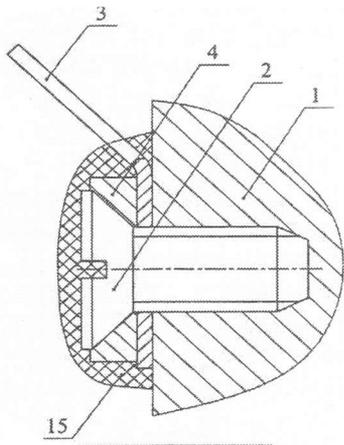
Кабанов Валерий Дмитриевич, Егошкин Дмитрий Анатольевич, Кудлай Анатолий Иванович, Шапка Сергей Владимирович, Дрожжина Елена Юрьевна

Федеральное государственное унитарное предприятие "Государственный Рязанский приборный завод"

Адрес для переписки: 390000, г. Рязань, ул. Семинарская, 32, ФГУП ГРПЗ, отдел 149, В.И. Калинин

УСТРОЙСТВО ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ

Устройство заземляющее, содержащее металлический корпус,

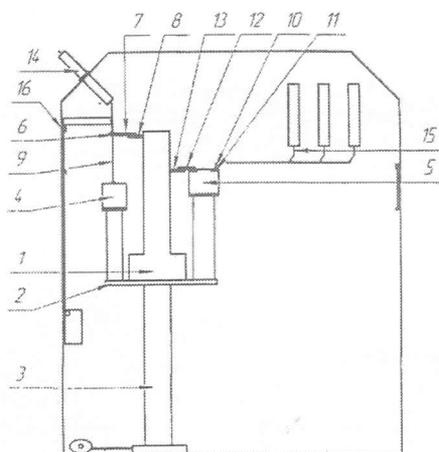


лепесток, прижимную шайбу с центральным отверстием, закрепленные крепежным элементом, при этом лепесток имеет монтажный контакт и основание в виде плоской шайбы с центральным отверстием, отличающееся тем, что основание лепестка выполнено с упругодеформируемыми контактными элементами, развернутыми под углом относительно основания.

97572

Шидловский Виктор Федорович
Адрес для переписки: 192007, Санкт-Петербург, а/я 146, ООО "АИС поли-ИНФОРМ-патент"

ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО



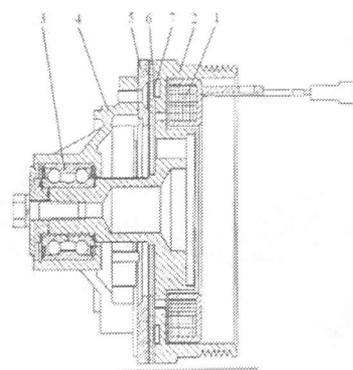
Закрытое распределительное устройство высокого напряжения, содержащее три или более ячеек, каждая ячейка содержит трехфазный выключатель, трансформатор тока и две ответвительные шины в каждой фазе, а также сборную шину и два присоединения: к потребителям и к сборной шине, при этом трехфазный выключатель размещен на платформе, выполненной с возможностью вертикального перемещения, отличающееся тем, что трансформаторы тока укреплены на платформе, одна ответвительная шина присоединена к выключателю, а другая ответвительная шина соединяет выключатель и трансформатор тока, при этом ответвительные шины сопряжены с присоединениями посредством втычных контактов.

97574

Бердников Алексей Анатольевич, Гурин Андрей Станиславович, Долиненко Вадим Александрович, Потапенко Евгений Владимирович, Чанышев Вадим Ринатович, Зайцев Дмитрий Викторович, Зыков Кирилл Владимирович, Нужденков Максим Владимирович, Тяжков Игорь Сергеевич, Валиев Станислав Леонидович, Макарьев Александр Михайлович, Хламкин Алексей Николаевич, Агишев Алексей Андреевич

Адрес для переписки: 454029, г. Челябинск-29, ЧВВАКИУ, НИО, А.А. Бердникову

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ МУФТА ПРИВОДА ВЕНТИЛЯТОРА



Электромагнитная муфта привода вентилятора, содержащая неподвижную электромагнитную катушку, шкив, подшипник, ступицу, фрикционный диск ступицы, отличающаяся тем, что она снабжена фрикционным диском шкива и распорной пружинной шайбой.

97575

Черевацкий Леонид Матвеевич, Асташов Иван Васильевич, Швецов Владислав Валерьевич

Научно-производственное объединение "ЭЛСИБ" ОАО

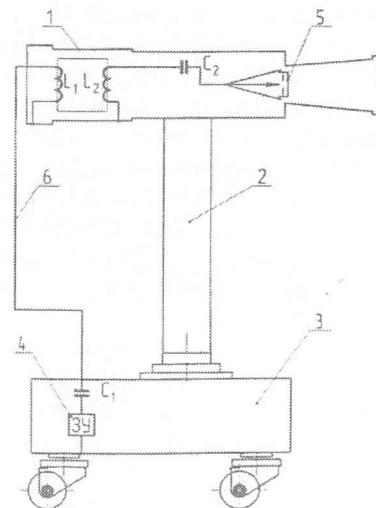
Адрес для переписки: 630088, г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56, НПО "ЭЛСИБ" ОАО

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕССОВКИ ПАЗОВОЙ ЧАСТИ ОБМОТКИ РОТОРА СИНХРОННОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МАШИНЫ

Устройство для опрессовки пазовой части обмотки ротора синхронной электрической машины, в верхней части пазов которой имеется расширение трапецеидальной

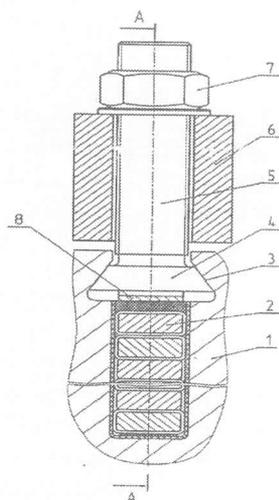
Пеликс Евгений Абрамович
 Адрес для переписки 197110,
 Санкт-Петербург, ул. Малая Зеленина, 1, ООО "Спектрофлэш", Е.А. Пеликсу

ПОРТАТИВНЫЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ АППАРАТ



Портативный рентгеновский медицинский аппарат, содержащий рентгеновскую трубку, высоковольтный источник напряжения для питания рентгеновской трубки и размещенные в основании штатива накопительный конденсатор и его зарядное устройство, отличающийся тем, что высоковольтный источник напряжения выполнен в виде системы двух связанных колебательных контуров, при этом индуктивность и емкость, образующие выходной колебательный контур источника, а также индуктивность входного колебательного контура расположены в защитном кожухе рентгеновской трубки, а емкость входного контура расположена в основании штатива и снабжена функцией накопительного конденсатора, ее зарядное устройство содержит n параллельно включенных конвертеров, соединенных с первичной обмоткой повышающего трансформатора, которая подключена к сети переменного тока через развязывающий понижающий трансформатор, выпрямитель и фильтрующий конденсатор.

Рубрику ведет Г. Черников



формы для установки клиньев, удерживающих обмотку ротора в пазу, содержащее опрессовочные болты и клинообразные планки, выполненные по форме и размерам трапециевидальной подклиновой части паза и устанавливаемые в паз на время опрессовки обмотки, отличающиеся тем, что головка опрессовочного болта имеет форму клинообразной планки, резьбовая часть опрессовочного болта выступает из паза ротора с обмоткой и проходит через отверстие бруса ступенчатой формы, основание которого входит в паз ротора с обмоткой с обеих сторон головки опрессовочного болта для возможности передачи прессующего усилия на обмотку ротора с помощью гайки, навинчиваемой на выступающую над бруском резьбовую часть опрессовочного болта.

97584

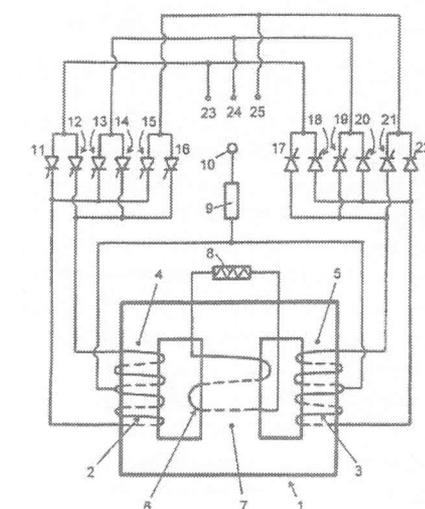
Чушкин Владимир Николаевич,
 Игнатьев Александр Владимирович,
 Филимонов Виталий Вячеславович,
 Мухранов Павел Михайлович,
 Ильяев Ильнур Расилевич

ООО "Ремонтно-строительное предприятие "АЛЕКСИЙ"

Адрес для переписки: 614034, г. Пермь, ул. Генерала Панфилова, 10, кв.90, пат.пов. С.В. Рочеву, рег. № 129

ИНДУКЦИОННОЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Индукционное нагревательное устройство, содержащее трансформатор, предназначенный для подключения к трехфазной сети переменного тока, индуктор, электронные ключи односторонней



проводимости и блок управления электронными ключами, отличающееся тем, что трансформатор выполнен в виде замкнутого Ш-образного сердечника с первичными обмотками, расположенными на его крайних стержнях, и вторичной обмоткой, расположенной на его среднем стержне, при этом первичные обмотки имеют средние выводы, соединенные между собой для подключения через резистор к нулевому проводу трехфазной сети переменного тока; одна первичная обмотка предназначена для прохождения по ней положительных полупериодов переменного тока, а ее крайние выводы подсоединены к катодам соответствующих электронных ключей, предназначенных для подключения этих крайних выводов через указанные ключи к фазам трехфазной сети переменного тока, другая первичная обмотка предназначена для прохождения по ней отрицательных полупериодов переменного тока, а ее крайние выводы подсоединены к анодам соответствующих электронных ключей, предназначенных для подключения этих крайних выводов через указанные ключи к фазам трехфазной сети переменного тока, индуктор подключен в выводах вторичной обмотки трансформатора, а блок управления выполнен с возможностью включения любого электронного ключа, подключенного своим свободным выводом к соответствующей фазе трехфазной сети переменного тока, в момент перехода через нуль напряжения предыдущей фазы трехфазной сети переменного тока.

Г. Черников

ПОЛЬЗА ОТ ШАРЛАТАНСТВА (Случай с изобретателем)

Утро началось, а сторожка на Черном болоте все не показывалась. Челвак уже стал беспокоиться о правильности маршрута, чего не скажешь о Бое, недавно приобретенной молодой овчарке, весело помахивающей хвостом. Невеселые мысли были внезапно прерваны появлением возникшей как из-под земли тройки вооруженных, в масках "лбов". Такие встречи в глухомани к добру обычно не приводят. Немного успокаивало поведение собаки - говорят, они чувствуют дурные намерения. Но все же было не по себе.

- Привет охотнику! Далеко ли путь держим? - произнес один из подошедших, казавшийся старшим.

Челвак сказал куда.

- Надо было правее брать. А здесь не то что сторожки, и болота-то нет. Впрочем, может, это к лучшему. Пойдемте с нами, тут недалеко.

- Куда это?

- Да вы не волнуйтесь. Скоро увидите. Ведь ваша фамилия Челвак?

Олег Борисович молча кивнул. Круто свернув, они двинулись по небольшой просеке. Расспрашивать дальше не имело смысла. Ему приходилось слышать, что у Чернова болота обосновалось какое-то закрытое предприятие, но как они узнали фамилию нарушителя своих владений, понять было невозможно. Минут через двадцать вышли на небольшую полянку, где стоял вертолет с медленно вращающимся винтом. Вся компания погрузилась в машину, взявшую курс на север. Бой вел себя как бывалый воздухоплаватель. Вскоре показалась строительная площадка, с кранами, гаражами и непонятного назначения зданиями с антеннами и радарными.

У трапа их встречал высокий пожилой мужчина, без всякой маски, представившийся Савельевым Иваном Ивановичем.

- Вы извините нас за необычное приглашение на объект. Особые, знаете ли, условия определяют необходимость таких правил. Сейчас все поймете - долго мы вас не задержим. А собаку (Бой так и вился около его ног) пока оставьте ребятам.

Савельев привел Челвака к себе в кабинет, обставленный престижной офисной мебелью, усадил в кресло перед окном и коротко рассказал о своем хозяйстве.

- Мы создаем новые радиэстезические технологии. Так называются процес-

сы, использующие излучения различных форм. Как известно, старый спор о главенстве формы и содержания нынче, после фундаментальных исследований новых видов излучений, склоняется в пользу первой. Например, пирамидальная форма помещения сама по себе обуславливает множество всевозможных качеств, что давно использовалось человеком в Египте и других древних цивилизациях. Вы, конечно, знаете об этом, - сегодня ни одно уважающее себя издание не может обойти эту сенсационную тему.

Но нам удалось, - продолжал Иван Иванович, - значительно подправить древних исследователей. Их пирамиды не были совершенными. Как правило, они представляли собой четыре треугольные грани, опирающиеся на квадрат. Такая конструкция не обладает нужной симметрией и слабо улавливает идущий из Космоса хрональный поток. Наше эпохальное открытие состоит в том, что используется абсолютно симметричная пирамида, у которой три грани и основание состоит из равных треугольников, известна под именем тетраэдра. Мы называем ее тетрапирамидой. Все четыре ее вершины, через которые осуществляется связь с Космосом, равноудалены от центра. Поэтому там происходит мощная интерференция лучей из всех четырех вершин. Пирамидальные эффекты теперь усилены в тысячи раз. Вот прямо перед вами завод по холодной обработке металла - хорошо виден открытый склад проката. В обычной пирамиде можно заточивать только бритвы, да и то в полнолуние, а здесь мы концентрированной космической энергией сверлим рельсы, обрезаем швеллеры, балки и т.п. Само собой, проводим работы и по созданию новых медикаментов. Оказалось, что в тетрапирамидах обычные лекарства значительно усиливают лечебный эффект, какой-нибудь тривиальный аспирин начинает лечить не только простуду, но и желудок, печень, глаза и даже предстательную железу. Но мы пошли еще дальше и изобрели микротетру. Это порошок, отдельные частицы которого имеют форму малюсенькой тетрапирамидки. В таком виде тот же примитивный аспирин лечит практически все болезни, в том числе и инфекционные. Вредный микроб или вирус, встретившись с частицей такой необычной формы, образно говоря, от удивления разевает рот, и лекар-

ство попадает куда надо. Сейчас заканчиваются испытания на больных СПИДом, пока результаты очень обнадеживающие. Вон там, в конце будущего проспекта, медицинское отделение, можете потом полюбопытствовать. А рядом выглядывает корпус магнетизации. Благотворное действие магнита на все, чем пользуется человек, давно очевидно. Скажем, урожаи в районе Курской магнитной аномалии, с ее мощным магнитным полем, значительно выше, чем в Воркуте, лишенной этой благодати. Но мы собираемся синтезировать хрональный поток с магнитным. Хотите, можно посмотреть это учреждение вместе с медицинским отделением...

Но гость вежливо отклонил эти предложения и поинтересовался, чем же все-таки может быть полезен этому удивительному научному предприятию.

- Сейчас узнаете. Пойдемте в самое секретное место.

Они вышли из офиса начальника и направились мимо металлообрабатывающего завода в сторону леса. Трижды пришлось пересекать границы разных зон, опутанных колючей проволокой. Часовые на вышках отдавали "проводнику" Олега честь. Наконец добрались до цели: на трех довольно изящных железобетонных опорах стоял высоко поднятый огромный тетраэдр. Сквозь стеклянную стенку в самом центре сооружения виднелось какое-то оборудование. В соседнем помещении, куда они зашли, рассказ был продолжен.

- Все, что вы сейчас услышите, не подлежит оглашению. Дело в том, что наибольшая напряженность потока космической энергии может быть получена лишь при отсутствии экранирования, т.е. вдали от Земли и других массивных тел, лучше в далеком Космосе. В данном проекте это частично достигнуто за счет подъема тетрапирамиды на 8 метров. Исследования показали существование нового физического явления: в центре этой конструкции время несколько опережает наше, наружное. Это опережение не очень велико, всего несколько секунд, но наши ученые научились его фиксировать. Другими словами, мы можем на некоторое, небольшое время переместиться в будущее и посмотреть, что там произойдет, скажем, завтра.

- Но я, Иван Иванович, не специалист по таким фундаментальным наукам. Какая от меня может быть польза?

- Не торопитесь, сейчас узнаете.

И он узнал. Строительство Тетрограда, как и все в России, очень нуждалось в финансировании, а привлекать обычных спонсоров невозможно из соображений секретности. Поэтому руководство проекта решило раздобыть деньги собственными силами. Было решено использовать игорный бизнес.

Они незаметно оказались в кабине оператора.

- Вот сейчас на экране появится картинка розыгрыша очень популярной лотереи, который состоится в воскресенье (сегодня, как вы знаете, четверг). Вот смотрите.

Иван Иванович кивнул оператору за компьютером и на экране сквозь жуткую пелену помех высветился лототрон, из которого появлялись пронумерованные шары. Через несколько секунд экран снова погас.

- Успели заметить выпавшие номера?

- 10, 19, 24, 25, 30, 31 - перечислил Челвак.

- Отличная оперативная память. Теперь вы знаете исход будущего тиража. Вам остается только купить в городе билет, зачеркнуть в нем эти цифры и проштамповать ваше решение в любом лотерейном ларьке. Суммы джек-пота составляют порой сотни миллионов рублей. Лотерей - несметное количество. Именно они и будут нашими молчаливыми спонсорами.

Олег Борисовичу все стало ясно. Опозоренная Фортуна рыдала...

- Великолепная и безопасная операция. Но при чем здесь я? - забастовал охотник.

- Вы и будете еженедельно играть во всех лотереях. Потом наши люди получат в законном порядке выигрыши и строительство Тетрограда двинется гигантскими шагами.

- Но почему выбор пал на меня?

- Трудно сказать. В компьютер были заложены человеческие параметры и качества нескольких тысяч кандидатов, и тендер оказался ваш. Чем вы очаровали машину - неизвестно, но, ознакомившись с вашим досье (уж извините, такая работа), я ее выбор одобрил. Сами понимаете, никакого контракта мы вам предложить не можем, но оплата будет очень приличной. Если согласны, нынче же и начнем, чтобы успеть к субботним и воскресным тиражам. Вы сейчас ознакомитесь с их грядущими результатами, через два часа вас доставят в город, где и заполните лотерейные билеты на указанные джек-поты в двух экземплярах.

- Почему в двух? Ведь джек-пот один.

- А вдруг кто-нибудь снимет куш обычным образом? Потерять одну треть луч-

ше, чем половину выигрыша, не правда ли?

- Так, может быть, заполнять десяток билетов - с гарантированным результатом?

- Наши специалисты считают, что десять выигранных джек-потов слишком необычное, а значит, подозрительное явление. Нам бы не хотелось до получения Нобелевской премии рассекречивать наше открытие. И притом неизвестно, как тут надо платить налоги. Короче, решено ограничиться двумя джек-потоми.

Через полчаса Челвак с записью будущих воскресных тиражей четырех самых популярных лотерей был, вместе с Боем, посажен в вертолет и через полтора часа оказался в городе. Не заходя домой, он в разных киосках заполнил в трех экземплярах лотерейные карточки, нагло нарушив полученное указание, и со спокойной совестью стал ждать субботних и воскресных розыгрышей. "Дурных нема!" - пояснил он Бою, но у того, видно, с украинским было плохо и никакой реакции не последовало. "Машина времени" не подвела, и на руках у игрока оказались "счастливые" билеты с обеспеченным выигрышем астрономической суммы. До следующего четверга, когда ему было приказано явиться с заполненными лотерейными билетами, он успел получить свою треть "выигрышей" и отправить их, "куда следовало", почтовым переводом.

Он ничем не рисковал - никто никогда не смог бы определить третьего счастливого. Ведь вне зависимости от честности Челвака повезти могло любому из сотен тысяч игроков. Правда, вероятность такого исхода ничтожно мала. В следующий четверг охотники успели таки на утреннюю зорьку у Черного болота и потом, с парой добытых крикв, вовремя оказались на условленном месте. Винтокрылый экипаж уже ждал. На сей раз Иван Иванович был далеко не так благожелателен, как прежде.

- Нам придется получить только две трети максимального выигрыша. Как ни странно, кому-то крупно повезло. Наши математики считают, что вероятность такого совпадения очень мала, - начал Иван Иванович, испытующе глядя на Олега.

Челвак молчал, бесстрастно ожидая дальнейших событий.

- Мы были уверены в вашей абсолютной честности, все запросы, наблюдения и компьютерный анализ убеждали нас в таком мнении... Но сейчас эта уверенность сильно поколеблена. Вы знаете наши возможности и длинные руки.

Давайте по-честному: вы присвоили эту сумму?

- Отнюдь! Вот квитанция на перевод, сумма которого уменьшена на стоимость пересылки. У меня нет денег на почтовые расходы. Кстати, с вас 500 рублей за прошедшую неделю.

- Какие 500 рублей? Тут миллионы пропали... Перевод в детский дом. В чем дело, Олег Борисович?

- В чем, в чем! Надо помочь детдомовцам и беспризорным, разве не ясно? Я ведь сразу понял смысл ваших муляжей и мистификаций - Челвак показал на панораму стройки за окном. - Кстати, к чему вся ахинея? Разве не проще было бы фокусничать с лототронами без всякой косметики?

Теперь Савельев выглядел растерянным, и в то же время уважительно смотрел на Челвака. Какое-то время он, похоже, колебался между разными решениями и, наконец, нашел выход.

- Вы правы, все это совершенный вздор. Но сотворен он вовсе не для прикрытия жульничества с лототронами. Эксплуатация игорных возможностей - только первый этап нашего проекта Тетрограда. В будущем, если все пойдет хорошо, мы организуем массу волшебных эффектов и будем работать с российскими лохами, которых предостаточно. Основная трудность задуманного - в отсутствии честных неподкупных людей. Ваше предложение о "налоге" в пользу бедной ребятни мне лично нравится. Я доложу о нем руководству, которое, понятно, находится в глубокой тени. Кстати, мошенничать с лототронами, как ни странно, безопаснее именно таким экзотическим образом.

- И скажите, пожалуйста, руководству, чтобы - без глупостей! Если я вовремя не вернусь домой, уже на другой день соответствующие бумаги будут отосланы в соответствующие органы, - предупредил Челвак.

- Да бросьте вы, Олег Борисович. Мы свои обещания держим не хуже вас.

- А собака?

- Ну что - собака? Вы же сразу заменили ошейник. Мы ничего не услышали, уверяю вас. Кстати, что бы вы ответили на предложение расширить свое участие в проекте "Тетроград", в магнетизации, хрональной медицине и остальном? В этом случае вознаграждение было бы много продолговатее.

- Я подумаю. Так продолжаем игру с гуманитарной помощью ребятне?

- Эту неделю я беру на себя, действуйте по-своему. А дальше посмотрим. В следующий четверг все будет решено. Вот ваша тысяча за эту и следующую не-

дели. Боя, как вы зовете бывшего Урана, на вахте накормили, не переживайте.

И они, в меру довольные встречей, распрощались.

Второй тур ничем не отличался от первого, если не считать очень маленьких выигрышей - джек-поты еще не успели нарасти. Всю обратную дорогу Челвак почему-то вспоминал свой первый опыт использования лжи во благо. Тогда, после очередной попойки, он решил завязать раз и навсегда. Схема эксперимента была несложной: легкий катар желудка был переименован в язву, при которой запрещалось любое питание, от спирта до пива включительно. Но реализовать новшество оказалось не так-то просто, - требовалась радикальная перестройка жизни, по сравнению с которой преодоление тяги к зелью - пустяки. Сначала поведал подружке о своей "беде" и получил верного и самоотверженного союзника. Сложнее было с общественной жизнью. Представьте молодого человека, который на рыбалке, охоте, празднике, именинах и т.д. не употребляет спиртного. Реакция может быть только отрицательной. Кому среди временно "помешавшихся" нужна такая "белая ворона"? Обычный довод: "Почему я пью, а он нет?" Постепенно круг друзей сокращался до самых близких, жены которых сочувствовали "страдальцу" и специально ставили на стол несколько бутылок минеральной или фруктовой воды. Такая "демонстрация" была необходима. Как говорится в забытой пословице: "Единожды совравший - кто тебе поверит?" Его подружка, не подозревала о мошенничестве и тоже помогла сохранить лицо. Это мучило, и он не раз хотел посвятить ее в эту аферу. Но весьма знаменитый постулат Мюллера "Если знают двое, - знает и свинья" останавливал покаяние. Возникший наплыв лишних килограммов приходилось компенсировать лыжами и плаванием, пока организм не перешел на новые рельсы. Теперь он и подружка поняли, что такое любовь без алкоголя, но это райское существование, к сожалению, длилось недолго. Нелепая гибель ее в автокатастрофе изменила жизнь.

Когда Челвак остался один, появилось желание завести собаку. Но осуществилось оно только два месяца назад. У клуба собаководства, где, по слухам, можно было достать щенка с хорошей родословной, его встретил человек с овчаркой на поводке. "Не хотите ли приобрести? Прекрасные родители - медалисты. Шесть с небольшим месяцев. Наша фирма имеет питомник для собственных нужд, а излишки, вот, про-

даем. Не сомневайтесь, пес совершенно здоров, отличного характера и поведения. Не хочется отдавать его в охрану какого-нибудь склада или овощной базы, а вы, я вижу, добрый человек. Берите, не пожалеете". В голосе проводника слышалась грусть. Пес заинтересованно поворачивал от одного к другому свои "радары" и, похоже, все прекрасно понимал. Так, за самую символическую цену, Челвак получил прекрасного друга.

Первым делом была тщательно обследована скромная однокомнатная квартирка, и, видимо, "исследователь" остался доволен. Затем ошейник, с гравировкой "Уран" и какой-то жесткой металлической прокладкой, был выброшен хозяином в мусоропровод. Так Уран превратился в Боя (Мальчик), дисциплинированного и веселого жителя и сторожа, обожавшего своего повелителя. Возможно, это была любовь с первого взгляда, если, понятно, такая номинация знакома этим верным созданиям.

Сегодня - среда. Двое мужчин, у одного из которых четыре лапы, мирно беседуют в ожидании ужина. На плите варится похлебка и жарится рыба, - утятинка уже кончилась. Собственно, смотрит ему в лицо и периодически вертит головой, видимо стараясь уловить малейшие подробности интонации.

- Ну и что же нам делать? - продолжает хозяин. - Нет, нет, что касается "доедания" аферы с лотереями, здесь ничего дурного нет. Сам посудите, группа шулеров обманывает честной народ - нешто грех отобрать у жуликов часть "навару" и отдать обездоленным, а? К сожалению, точное определение греха семасиологи пока не сформулировали, поэтому лучше оперировать понятием "налогообложение", одобренным нравственным компонентом по имени "совесть", хотя бы как у скандинавов, родственных нам по Рюрику. Но пока, понимаешь, не получается, видно, все еще мало плетей и много обухов.

Пес изменил наклон головы и, не отрывая глаз от Челвака, пытался вникнуть в создавшуюся коллизию.

- Другое дело медицинские проекты лечения всех существующих болезней квантовыми, энергоинформационными и прочими полями. Это, милый мой, опасное надувательство, рассчитанное на невежественных, глупых пациентов. Ты, конечно, не слышал анекдота о ветеринаре, пришедшем на прием к человеческому доктору. Так вот, ветеринара врач спрашивает, на что, мол, жалуетесь? А тот отвечает: так и дурак может

лечить. Мне вот коровы и свиньи не говорят, что у них болит. Ты, Бой, ведь тоже не скажешь, правда?

Пес вильнул дважды хвостом, не отрывая взгляда от хозяина. Его уши, казалось, совершенно утратили всякую гибкость.

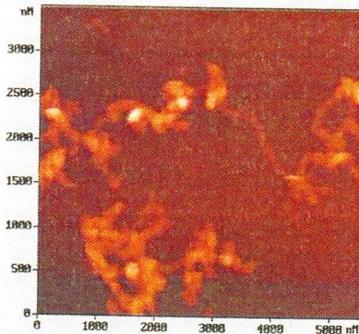
- Тогда доктор выписывает ветеринару рецепт с "аква дистиллята" и велит принимать три раза в день. "А если не поможет?" - поинтересовался больной. "Не поможет - прирежьте!"

Ты, конечно, не понял юмора, но все эти новшества - чистейшая "аква дистиллята", вреда, возможно, и не случится, но и пользы не будет. Думаешь, ну и пусть болезные глупцы тешат себя этими пустышками? Так-то оно так, но можно упустить время, и тогда старые, известные методы уже не помогут. А это повлияет на здоровье нации, так-то вот. Да и обман наших предпринимателей всякими магнитными водами, металлообрабатывающими пирамидами и другими "панаммами" тоже не способствует процветанию экономики. Конечно, согласись я работать по этим воровским тематикам, - ты бы каждый день имел на обед сахарную косточку. Но слишком грязные эти дела - совесть замучает. У тебя, Бой, есть совесть? У меня она вот здесь, в левом боку, а у тебя? (Собачий хвост теперь вполне можно приспособить к приводу вентилятора, но взгляд пса прикован к лицу хозяина.) Ну, пойдем лопать. Завтра охоты не будет, смотри, какой дождь лупит. Придется тебе остаться дома, уразумел? Но Бой не уразумел и утром начал радостно носиться по комнате, глядя на собирающегося хозяина. Впрочем, Олег Борисович передумал: мало ли что может случиться при этой, возможно, последней встрече с мошенниками. Собака не помешает. Однако встреча прошла по прежней схеме. Иван Иванович сообщил, что руководство согласилось на его предложение, а Челвак деликатно отказался участвовать в другой тематике. И после уточнения расписания его визитов (передача "выигрышных" номеров по телефону была решительно отклонена начальством из-за снижения надежности конспирации) началась серийная эксплуатация липовой "машины времени". Новый способ ее использования, как хорошее изобретение, превращал вред - обман наиболее азартных игроков - в пользу для детдомовцев и беспризорников. К сожалению, патента на эту новацию пока не дают.



Наноструктурированный объемный биосовместимый материал для восстановительной хирургии

Получение объемного композита



Многослойные углеродные нанотрубки (АСМ-изображение)

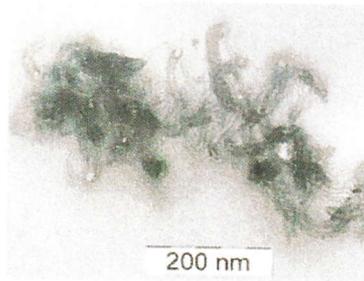


Облучение ИК-диодным лазером



Агеева С.А., Бобринецкий И.И., Неволин В.К., Подгаецкий В.М., Пономарева О.В., Савранский В.В., Симунин М.М., Селищев С.В. Способ наноструктурирования объемных биосовместимых материалов. Патент РФ на изобретение № 2347740

Объемный нанокомпозит (ОНК) на основе альбумина и многослойных углеродных нанотрубок (ПЭМ-изображение)



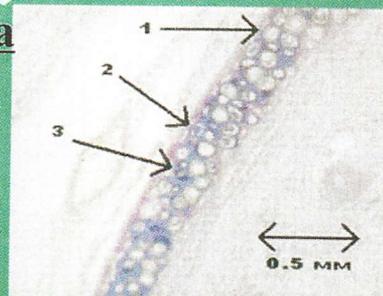
200 nm

Создание имплантанта

Замена фрагмента ушного хряща кролика ОНК



Разрез и удаление части хряща



Гистограмма послеоперационного хряща (1- хондроциты, 2 - стадия деления, 3 - разделенные хондроциты)

Кролик через 10 недель после операции



Предложены новые способы лазерного формирования объемных нанокомпозиций для создания ранее неизвестного метода лечения особо опасных заболеваний детского возраста: незаращения нёба («волчьей пасти»), а также сложных переломов челюсти.

Наш адрес: ✉

Подписка в почтовых отделениях
с любого месяца.

Индексы:

70983 - по каталогу агентства "Роспечать"

24604 - по каталогу "Пресса России"