

1/2012

ИНЖЕНЕР

издается с 1994г.

НАУКА ТЕХНИКА ПРОИЗВОДСТВО ОБРАЗОВАНИЕ



Уважаемые

читатели журнала!

Примите наши самые сердечные

поздравления с Новым годом!!!

“ТИРЕО-ВИТ” - надежный щит для щитовидной железы!

“Тирео-Вит” содержит лапчатку белую, которая проявляет антибактериальную активность, содержит большое количество макро- и микроэлементов, нормализует функцию щитовидной железы, используется для профилактики болезней щитовидной железы, таких как тиреотоксикоз, гипертиреоз, гиперплазия, гипотиреоз.

Действие: Действующим началом препарата являются элементарный йод и анион йодистой кислоты, содержащиеся в корне лапчатки белой, и полисахариды эхинацеи пурпурной, обладающие иммуностимулирующей активностью.

Показания к применению: рекомендуется использовать в качестве биологически активной добавки к пище при различных заболеваниях щитовидной железы, таких как: гипотиреоз (гипофункция), гипертиреоз (гиперфункция, тиреотоксикоз, болезнь Базедова-Грейвса, ДТЗ), аутоиммунный тиреоидит (тиреоидит Хашимото, ХАИТ), эутиреоидный зоб (диффузный, узловой/ многоузловой), гиперплазия щитовидной железы.

Дополнительные свойства лекарственных растений, входящих в ТИРЕО-ВИТ:

Лапчатка белая - содержит углеводы (крахмал), иридоиды, сапонины, фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды (кверцетин), дубильные вещества. Лапчатка является концентратом Mn, Zn, Cu, Se, Co, Fe, Si, Al. Лапчатка белая проявляет антибактериальную активность, в связи с чем ее применяют при колитах, энтероколитах, дизентерии, при диарее, желудочно-кишечных коликах как вяжущее и гемостатическое средство. Кроме того, фитотерапевты рекомендуют применение лапчатки белой для профилактики и лечения заболеваний печени, сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта, в частности язвы, а также как антисептическое и ранозаживляющее средство. Лапчатку белую применяют при подагре, ревматизме. Лапчатка белая - надежное средство при дисфункциях яичников, опущении матки, болезненных месячных. Прием лапчатки белой регулирует артериальное давление; нормализует массу тела; регулирует обмен кальция в организме, поэтому улучшает состояние кожи, волос, ногтей.

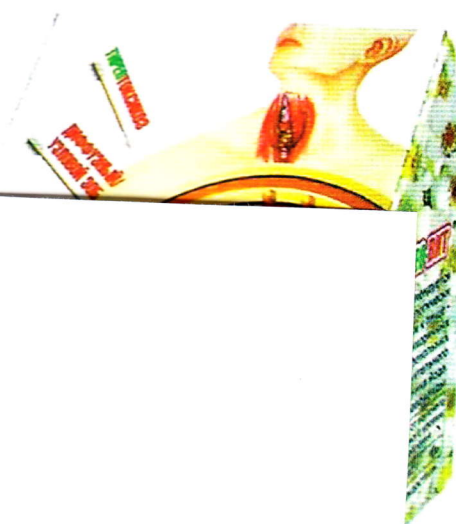
Эхинацея - содержит эфирные масла, гликозиды, амиды, антибиотические полиацитилены, инулин, витамины группы В, железо, необходимое для формирования красных кровяных телец, кальций, необходимый для сильных костей и зубов, селен, для способности сопротивляться болезням, а также кремний, необходимый для формирования тканей. Эхинацея используется при заболеваниях, связанных с ослаблением функционального состояния иммунной системы, вызванных хроническими воспалительными заболеваниями, воздействием ионизирующей радиации, ультрафиолетовых лучей, химиотерапевтических препаратов, длительной терапией антибиотиками. При приеме препаратов эхинацеи, связанном с нарушением обмена веществ

(сахарный диабет, заболевания печени), воздействием различных химических соединений токсической природы, содержащихся в воздухе и продуктах питания (тяжелые металлы, пестициды, инсектициды, фунгициды),

наблюдается стимуляция иммунной системы. Препаратам эхинацеи присущи также античные, противовирусные и противомикотические свойства. Препараты эхинацеи угнетают размножение стрептококка, стафилококка, палочки, вирусов гриппа, герпеса, стоматит эффективны при воспалительных заболеваниях (ревматизм, полиартрит, простатит, гинекологические расстройства), заболеваниях верхних дыхательных путей, при различных раневых процессах (трофические язвы, остеомиелит, микробная экзема).

Рекомендации по применению: взрослым по 3 таблетки 3 раза в день во время приема пищи.

Изготовитель: ООО «Парафарм»: Россия, г.Пенза, ул. Калинина, д. 116А; тел.: (8412) 32-32-91; www.secret-dolgolet.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:
К.И. Гамазина

Над номером работали:

Г. Шуваев
С. Герасимов
А. Цуриков
Г. Черников

Подписано к печати

10. 12 2011

Формат 60x84/8

Физ. п. л. 5

Усл. кр.-отт. 11,76

Уч.-изд. л. 8,5

Заказ № 01

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

№ 1 - 2012



Президент

Г. Семенов Сказано - сделано.....2

Бытие науки

В. Шамаев Реферативный журнал повторяет
судьбу машинописного самиздата.....3

Инженерное обозрение

А. Цуриков Автоматическая железнодорожная система.....4

Б. Примочкин Видеорегилятор - свет истины
"черного ящика", или Устройство
дорожной справедливости6

К. Бэтц Сжатый воздух делается притягательным.....8

Проблематика прогресса человечества

П. Якин Человек и Энергия.
О её связи с судьбой мира и России (начало).....10

В лабораториях ученых

С. Герасимов Сила, момент силы и законы сохранения.....15

В. Савостьянов Ракетно-временные парадоксы.....18

Деловая информация

"Металл Профиль" Пресс-служба.....20

ЖКХ

"Данфосс" Учимся на собственных ошибках.....23

Загадки истории

Ю. Юркин Марсианский след.....26

Полезные модели

Г. Черников Новейшие разработки, технические решения.....30

На заметку

Зимний монтаж окон.....35

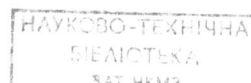
Священные деревья

Т. Новикова Ель.....36

Точка зрения

Г. Шуваев О Вселенной40

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



СКАЗАНО - СДЕЛАНО

На протяжении 21 года после принятия Декларации о независимости сменявшие друг друга властные элиты России постепенно приучали народ к тому, что они независимы от его интересов, его нужд, чаяний и желаний. Приучали и добились определенных успехов — россияне почти усвоили, что обещания властей — пустые слова, что утверждения о правильности единственно возможного выбранного пути — не более чем ритуальные заклинания, а торжественно взятые на себя обязательства — ничего не значащие на практике слова. И еще народ стал привыкать к тому, что в эпоху независимости лично от него в России ровным счетом ничего не зависит...

И вдруг третий по счету президент страны робко, но вполне осознано рискнул посягнуть на эти традиции — небольшая часть обещанного им народу нежданно-негаданно стала превращаться в реальность. Во время постоянного жесткого прессинга по всему полю, предпринятого сторонниками стабильности в экономике и деградации общества во всем остальном, за три года молодому главе государства удалось сделать не так уж мало. Особенно по сравнению с предыдущими годами... Но что еще важнее — у россиянина стала возрождаться вера, что еще не все потеряно, и надежда на лучшее будущее.

Ведь что ни говори, а именно при третьем президенте страна сумела вырваться из цепких лап глобального экономического кризиса, который начался буквально через два месяца после прихода главы государства в Кремль. Именно благодаря ему произошла «перезагрузка» отношений с Западом. Именно с его подачи начала меняться в лучшую сторону отечественная пенитенциарная система... Но самое существенное заключается в том, что многие слова третьего президента перестали расходиться с делами и начали, пусть и не всегда, и не сразу, и не во всем, подчиняться правилу: сказано — сделано.

Сегодня, когда до окончания его первого президентского срока остается меньше года, а вероятность избрания на второй срок при нынешней расстановке политических и экономических сил не особенно велика, самое время подвести некоторые промежуточные итоги, которые, быть может, кое-кому помогут весной 2012 года сделать правильный выбор.

Для этого, например, достаточно сопоставить: что обещал президент ровно год назад во время выступления на Санкт-Петербургском международном экономическом форуме и что из обещанного сегодня стало явью. Безусловно, один в поле не воин — многое еще предстоит претворить в жизнь, потому что разгрести завалы, оставленные предшественниками, за один год даже теоретически невозможно. И это, кстати, абсолютно честно признал глава государства, прямо заявивший, что «инвестиционный бума», к которому он стремился, не произошло, что взяточничество

не искоренено, что «тиски коррупции не ослабевают и в ее удушающих объятиях оказалась вся экономика», а судебная и правоохранительная системы по-прежнему далеки от совершенства... И тем не менее третьему президенту всего за год удалось сделать для страны немало полезного и необходимого.

Вот всего лишь десять реально выполненных обещаний, данных главой государства на предыдущем экономическом форуме.

1. Было дано обещание предусмотреть целевые бюджетные расходы на модернизацию путем финансирования расширения «электронного правительства». Утверждена статья расходов в 88 миллиардов рублей на программу «Информационное общество», рассчитанную до 2020 года, по развитию инфраструктуры и предоставлению услуг населению.

2. Было выполнено обещание направить целевые бюджетные средства на модернизацию путем оплаты грантов для молодых ученых и перспективных исследований. 460 ученых в возрасте 35 лет и младше получили ежегодные президентские гранты на сумму 300 миллионов рублей.

3. Было заявлено, что часть целевых бюджетных расходов будет потрачена на модернизацию в виде оплаты роста эффективности использования энергии в экономике. Утверждена предварительная программа до 2020 года по повышению эффективности использования энергии, а такая компания, как американская Hopewell, уже дала согласие продать региональным администрациям современные энергосберегающие технологии.

4. Было обещано принять дополнительные поправки в закон для защиты бизнеса от чрезмерного давления со стороны правоохранительных органов. Принят закон, исключая тюремное заключение в качестве обязательного наказания за ряд преступлений, включая мошенничество, незаконное предпринимательство и уклонение от уплаты налогов, то есть была устранена угроза лишения свободы, которая являлась одним из наиболее активно используемых сотрудниками правоохранительных органов инструментов для запугивания деловых людей с целью вымогательства денег или услуг.

5. Было заявлено об отмене налога на прирост капитала для долгосрочных прямых инвестиций начиная с 2011 года. С этого года налог на прирост капитала больше не применяется в ряде случаев инвестиций, в результате чего бюджетные правила несколько приблизились к западным стандартам.

6. Было внесено предложение о создании поддерживаемого государством акционерного фонда для привлечения стратегических инвесторов. Внесены поправки в федеральный бюджет, в результате которых в этом году создан фонд с капиталом, равным 62 миллиардам рублей.

7. Было предусмотрено улучшить визовые правила. Проведены переговоры, ко-

торые создают условия до конца этого года подписать соглашение с Европейским союзом, разрешающее выдавать профессионалам пятилетние визы между Россией и Европой для стран Шенгенской зоны, в том числе деловым людям.

8. Было предусмотрено создание условий для справедливой конкуренции между государственными и частными компаниями. Правительственным чиновникам предписано до 1 октября уйти в отставку из правлений государственных компаний, причем несколько высокопоставленных должностных лиц, включая вице-преьера Игоря Сечина в «Роснефти», уже выполнили указание.

9. Было обещано активизировать усилия для вступления в ВТО и создания регионального таможенного союза. Достигнут консенсус по вступлению России в ВТО до конца 2012 г. Одновременно развивается таможенный союз с Белоруссией и Казахстаном.

10. Президент обратил внимание на необходимость продолжить создание центра инноваций в Сколково. Подписан закон, регулирующий деятельность центра в Сколково, уже достигшего договоренности о сотрудничестве с Microsoft, Nokia, Intel и рядом других известных компаний.

Конечно, хотелось бы больше. Но и то, что удалось сделать президенту в столь сжатые сроки, впечатляет и дает основание верить, что и у новых инициатив главы государства, сформулированных на недавно закончившемся экономическом форуме, будет не менее счастливая судьба. В частности, президент предложил: вместо дальнейшего бесперспективного строительства государственного капитализма ускорить приватизацию; передать больше полномочий на региональный и муниципальный уровни на одновременном перераспределением налогов в пользу муниципальных бюджетов; существенно повысить качество судебной системы; резко усилить борьбу с коррупцией, предусмотрев в том числе материальную ответственность госслужащих, из-за действий и бездействия которых казна понесла убытки перед физическими и юридическими лицами; ускорить работу по созданию в Москве международного финансового центра; отменить визы для иностранных инвесторов, имеющих в России крупный бизнес; расширить административные границы Москвы и создать столичный федеральный округ.

Что из этих проектов окажется выполненным, зависит от того, кто будет их воплощать в жизнь, — тот, кто продемонстрировал свою способность держать слово, или тот, кто привык безответственно бросать слова на ветер. Во многом дальнейшее развитие нашей страны будет зависеть от правильности уже не столь отдаленного выбора народа, которому есть что терять и который за последние десятилетия так соскучился по руководителям, привыкшим придерживаться правила: сказано — сделано.

Реферативный журнал повторяет судьбу машинописного самиздата

Наверное, не все из самых молодых коллег знают, что существовала технология печати на пишущей машинке. А ведь она была и просуществовала едва ли не век — с конца XIX века до начала 1990-х годов. Помню, как в начале 1980-х я купил по открытке в известном тогда всем магазине на Пушкинской пишущую машинку «Эрика» со «стандартным шрифтом», который принимали в издательствах. Кажется, за 320 рублей. Как я был рад! Теперь можно было не зависеть от разболтанной «Оптимы» на работе и можно было печатать хоть круглые сутки. Ведь ту, что на работе, в конце каждого рабочего дня надо было относить в темную комнату — не дай Бог кто-нибудь в вечернее, неконтролируемое время напечатает что-нибудь запрещенное. Помню, что раз в месяц лист с отпечатками всех символов надо было сдавать в 1-й отдел, чтобы в случае чего легко было найти совершившего «преступление» — растиражировавшего самиздат или написавшего анонимку. И такое расследование по поводу вывешенного в шутку на доску объявлений дирекции приказа было в нашем институте.

В машинку закладывалось 4-5 листов бумаги, проложенных копиркой. Последний отпечаток назывался «слепым», прочитать его можно было с трудом. Система корректуры отпечатанного на машинке текста тоже была разнообразной: от использования ластика или лезвия до корректирующих полосок и пузыречков с забеливающей краской, привозимых сначала из заграничных поездок, а позже использовались уже средства нашего производства. Заграничная была лучше. Помню, как в начале 1990-х мой друг купил «Оливетти» — машинку с памятью на одну страницу, истратил кругленькую сумму. На ней можно было легко вносить исправления, не пользуясь подчисткой бритвенным лезвием. Но первые же ПК серии XT закрыли эту тему. Где теперь эти машинки, которыми пользовался весь самиздат, где теперь взять копирку, да и зачем она теперь нужна?! Недавно поискал, поспрашивал у друзей. Но в результате нашел только у себя среди старых бумаг. Однако моя заслуженная «Эрика» не выброшена. Слишком много с ней связано.

Вот такую же ностальгию вызывает у меня и старый («тот самый!») Реферативный журнал моей юности. Как сейчас

помню, на 4-м курсе мой научный руководитель Альберт Петрович Гуляев привел меня в читальный зал, показал полки с РЖ и сказал: «Ходите сюда каждый месяц, просматривайте новую литературу. Без этого нельзя». Нынешний РЖ, к сожалению, жалкое подобие прежнего, в котором можно было прочесть качественные рефераты свежих работ из иностранных научных журналов. Где теперь тот РЖ? От него осталась только обложка, и та белого цвета, а не прежнего, ностальгического серо-синего. Он издавался по технологии высокой печати, читался легко и давал довольно полную картину состояния науки. Сейчас в Интернете доступны многие, если не все, журналы, даже те, о которых мы и не подозревали. В базах данных отображены все (все!) статьи, а не только дошедшие до редакции соответствующего выпуска нынешнего РЖ. А что же с качеством? Основа качества РЖ — полнота охвата и оперативность, — вымыты. Осталось только рубрицирование, но и оно зачастую некачественное из-за катастрофического отсутствия соответствующих штатных специалистов. Перевод заголовков иностранных статей также оставляет желать лучшего, как доходчиво показал В.В. Семенов, с которого и началось сегодняшнее переосмысление роли и качества РЖ [1]. А ведь в старом РЖ была даже изюминка, о которой теперь нельзя и мечтать — заголовки русскоязычных статей переводились на английский язык, чтобы иностранным подписчикам было легче ориентироваться. Где они теперь, эти иностранные подписчики — и своих-то почти не осталось. И конечно, основные минусы — стоимость подписки и тиражи в 20-30 экземпляров.

Подтверждает такое заключение и обсуждение моей статьи на сайте ТрВ-Наука. Ни одного голоса «за» при более чем 7000 читателей, посетивших страничку и, надеюсь, прочитавших текст. Большое спасибо всем, кто принял участие в обсуждении, а также прочитал статью. Какой вывод можно сделать? Похоже, скажем мягко, печатный РЖ не нужен. Этот вывод меня удручает, так как с работой по подготовке РЖ связано у меня более 30 лет — сначала внештатно, а в последние 20 лет и штатно. Нужны другие формы информационного обслуживания. И в этом смысле огорчает ответ ведущих сотрудников ВИНИТИ на

мою статью в [2]. Не думаю, что мне стоит его комментировать, читатель сам сделает вывод. Отмечу лишь, что ни на один из поставленных в моей статье в «Вестнике РАН» и в ТрВ-Наука вопросов ответа нет: ни анализа сложившегося положения с тиражами, наполнением, оперативностью РЖ; ни с привлечением специалистов, без которых невозможен его качественный выпуск; ни нужен ли РЖ вообще; ни с проблемой молодых специалистов. Ни, в конце концов, с доступностью Банка данных, чтобы не по моему опыту работы с ним, а по мнению широкого круга пользователей оценить его наполнение, результаты модернизации «за последние пять лет», результаты «реорганизации его структуры, позволившей повысить эффективность его использования», «созданную новую версию поисковой системы и пользовательского интерфейса», и действительно ли «выносить-то и нечего».

Ни слова не сказано и о том, какой должна быть, по мнению этих ведущих сотрудников, форма информационного обслуживания в наше время и, самое главное, что же нужно делать? Похоже, руководство ВИНИТИ считает, что ничего. Заголовок этой статьи не случаен. В нем не имеется в виду, что это РЖ ВИНИТИ. Просто эпоха печатных реферативных журналов закончилась, как внезапно закончилась эпоха печатных машинок с появлением персональных компьютеров и ксероксов. Появились новые запросы научной среды, новые технологии подготовки информационных продуктов, и ВИНИТИ надо быстро думать, как бы им соответствовать, а не заниматься перечислением дутых «успехов». Неужели продолжать плодить информационный мусор чайными ложками, «общее число обращений к которому постоянно растет и составляет сотни тысяч» [при тираже в 25 экземпляров] (из ответа ведущих сотрудников [2])? А фраза: «Полагаем, что предстоящий переход подготовки РЖ и БД «Физика» на новую технологию также позволит улучшить их качество» говорит, что процесс «реорганизации» не заканчивается отделом лингвистических исследований, уничтоженным в ВИНИТИ, как сообщает для широкой аудитории докт. физ.-мат. наук В.Б. Борщев на форуме своей статьи в № 89 ТрВ-Наука, а такая же участь ждет и отдел физики. Вообще, ответ напоминает немногочисленные малоинформативные рекламные статьи директора, приведенные на форуме. Я знал их и ранее.

1. Семенов В.В. Вестник РАН. 2010. № 4.

2. Вестник РАН. 2011. №5. См. также сайт ВИНИТИ www2.viniti.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=83

Автоматическая железнодорожная система

Первая попытка

В Соединенных Штатах Америки железные дороги в 1960 - 1970 годах проводили опытную эксплуатацию первой системы отслеживания подвижного состава, основанной на оптическом принципе действия, которая называлась Автоматическая Идентификация Вагона (Automatic Car Identification или сокращенно ACI).

Эта система была предназначена для того, чтобы предоставить возможность железным дорогам, собственникам вагона и грузоотправителям в автоматическом режиме отслеживать любой подвижной состав, перемещающийся по железнодорожному пути. Придорожные сканирующие устройства должны были считывать цветные штрих-коды с боковых поверхностей вагонов и передавать информацию о местонахождении каждого отдельного вагона на центральный компьютер.

Пока метки системы ACI оставались чистыми, все работало прекрасно. Однако задача сохранить что-либо чистым на железной дороге почти невыполнима, особенно учитывая сложные климатические условия Северной Америки. К сожалению, движущийся поезд не может остановиться и несколько раз повторно сканировать свои вагоны, до тех пор, пока они не будут идентифицированы, как это может сделать кассир в супермаркете с загрязненной или поврежденной наклейкой на коробке с товаром.



Метка оптической системы ACI на одном из товарных вагонов

Быстрое загрязнение меток системы ACI привело к ее полной неработоспособности. Поэтому железным дорогам пришлось отказаться от нее в конце 1970-х годов. Вскоре ACI-метки были удалены, поскольку подвижной состав прошёл многократный ремонт и перекрашивание, хотя следы меток все еще можно обнаружить на некоторых старых вагонах.

Это оставило железные дороги без автоматического метода отслеживания подвижного состава, поэтому отслеживание вагонов в течение 1980-х годов снова потребовало острого зрения, путевых листов, и остро наточенных карандашей.

Новая система

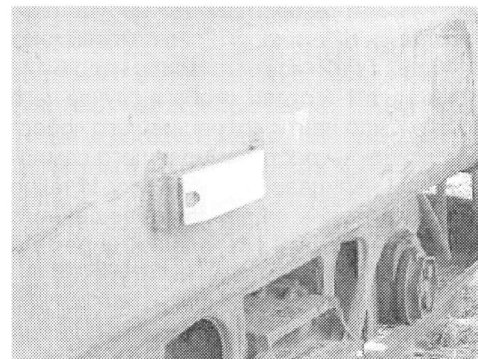
Затем в начале 1990-х годов пришло нечто новое, позволившее железным дорогам отказаться от своих карандашей и автоматизировать способ, которым они следят за подвижным составом. Это были информационные метки, названные Автоматическая Идентификация Подвижного Состава (Automatic Equipment Identification или сокращенно AEI).

Эта система преодолела основные проблемы своей предшественницы. Начиная с 1994 года Ассоциация американских железных дорог (AAR, Association of American Railroads) требует, чтобы все вагоны и локомотивы были оснащены информационными метками, установленными на их боковых поверхностях.

Принципы работы системы

Информационные метки - это, по сути, компьютерные схемы в пластмассовых корпусах размером примерно 7,5 на 25 сантиметров. Их устанавливают на боковых поверхностях подвижного состава приблизительно на высоте 1,2 метра выше уровня рельсов. Зачастую их крепят к металлическому уголкового профиля или кронштейну, чтобы улучшить прием и передачу.

Информационные метки AEI являются пассивными радиопередатчиками, которые передают информацию придорожным считывающим устройствам от локомотива, от товарного вагона, от прицепной тележки, от контейнера или от устройства определения конца поезда в тот момент, пока поезд проезжает мимо. Каждая метка отформатирована для хранения специфической информации о конкретном подвижном составе, к которому присоединена. Обычно это информация о типе подвижного состава, владельце груза и номере дороги.



Информационная метка системы AEI

Чтобы фактически устранить обслуживание, в информационных метках нет никаких элементов питания или сменных батарей. Придорожные считывающие устройства извлекают данные из информационных меток при помощи радиосигнала, отражающего и модулирующего информацию обратно считывающему устройству. В основном придорожные считывающие устройства используют радиосигнал с частотой 902,25 - 921,50 МГц. По всей Северной Америке установлено приблизительно 1200 придорожных считывающих устройств.

Информационные метки могут быть весьма заметны на железнодорожном подвижном составе, если они оставлены в их неокрашенном, сером цвете пластмассы. Новые вагоны и локомотивы могут иметь окрашенные метки, но они редко встречаются. Большинство оставляют в том естественном цвете, в

котором их корпуса изначально были отформованы в пресс-формах.

Несколько фирм производят информационные метки системы AEI и считывающие устройства, но компания "Amtech", участвовавшая в разработке и развитии системы, является основным поставщиком оборудования для этой системы.

"Amtech" также разработала модернизированные информационные метки, которые могут передать дополнительную информацию о состоянии подвижного состава. Эти динамические метки называют АЕМ (Automatic Equipment Management). Внешне они выглядят так же, как и метки системы AEI, но отличие состоит в имеющейся связи с бортовыми компьютерами. Динамические информационные метки способны передавать дополнительную информацию считывающим устройствам о состоянии основных систем локомотива и вагонов, остатке топлива и т. д.

Почему они необходимы

Информация, собранная считывающими устройствами, используется железнодорожным департаментом обслуживания клиентов для определения местонахождения отправленного груза в любом пункте его следования по железной дороге. Эта информация может доводиться до грузополучателей и гру-

зотправителей в режиме реального времени. Эта система также значительно облегчает формирование путевых листов, устраняя ошибки, возникавшие ранее при ручном вводе информации.

Считывающие устройства также обычно взаимодействуют с железнодорожной системой отправки сообщений о местоположении вагонов (CLM, Car Location Message system). Это позволяет различным железным дорогам обмениваться информацией между их системами CLM таким образом, что клиенты могут проследить перемещение груза между различными железными дорогами. Стандарт информационных меток не накладывает жестких требований на то, каким образом информация должна использоваться, он лишь стандартизирует метод обмена информацией.

Стандарты для системы AEI были разработаны также при участии автотранспортных и морских перевозчиков грузов, таким образом существует возможность взаимодействия оборудования, используемого на различных видах транспорта. Такие автотранспортные фирмы, как J. B. Hunt и Schneider International уже установили информационные метки на некоторых из своих грузовиков.

Сейчас почти весь североамериканский подвижной состав железной дороги - и грузовой, и пассажирский - оснащен информационными метками системы AEI, и железные дороги вполне удовлетворены полученными результатами. По данным Ассоциации американских железных дорог, более чем 1 миллион вагонов и 22 тысячи локомотивов оснащены информационными метками. И их число постоянно возрастает.

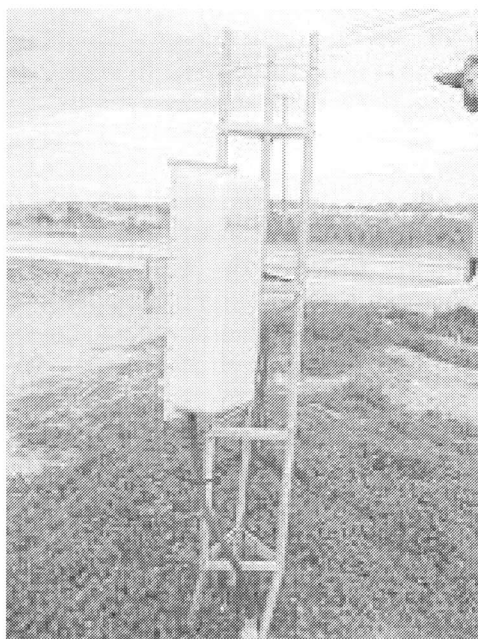
Трудности преодолены

Проект AEI, как и любое массовое внедрение новой технологии, конечно, не обошелся без некоторых трудностей. Например, в марте 1992 года железная дорога Санта-Фе столкнулась с проблемами при использовании информационных меток. Вагоны, помеченные в Канзас-Сити, прибыли в пункт назначения в Калифорнии с метками, информация в которых оказалась полностью уничтоженной. Естественно, считывающие устройства не смогли идентифицировать их.

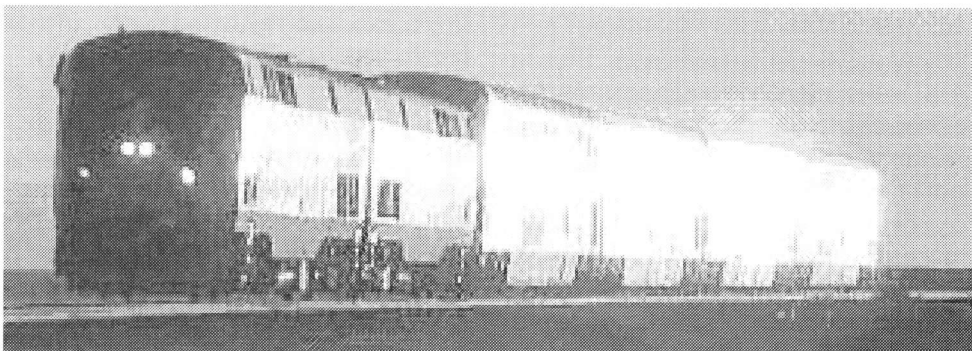
В результате тщательного расследования была установлена истинная причина данного происшествия. Виновным в уничтожении информации оказался аэропорт в Техасе с наземным радаром, излучение которого было более сильным, чем это предполагалось оригинальными спецификациями AEI. Вскоре устаревший радар аэропорта был заменен на более современный, с низким уровнем излучения. Вновь выпускаемые информационные метки, как сообщается, являются более стойкими к посторонним электромагнитным импульсам и не должны испытывать подобных трудностей.

В целом система AEI является весьма надежным и успешным примером решения сложной задачи отслеживания железнодорожных вагонов. Это продукт с многолетней историей развития, преодолевший множество серьезных трудностей на пути к массовому внедрению на железных дорогах Северной Америки.

Источник информации:
<http://trn.trains.com>



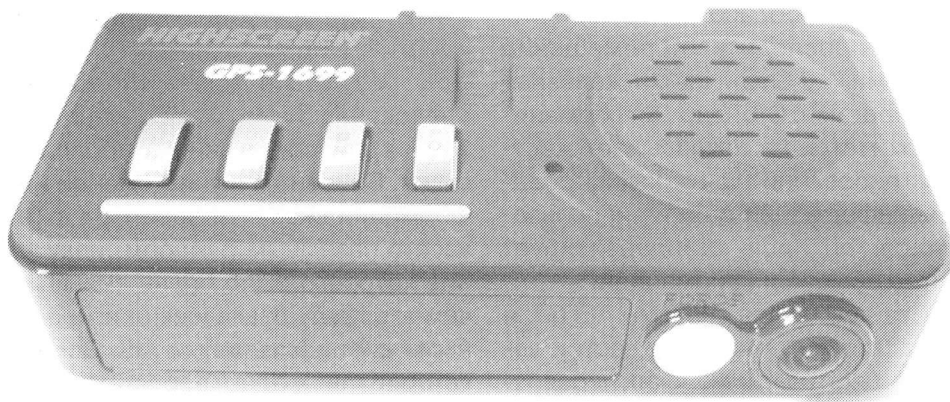
Считывающее устройство системы AEI



Б. Примочкин

ВИДЕОРЕГИСТРАТОР - СВЕТ ИСТИНЫ "ЧЕРНОГО ЯЩИКА", или Устройство дорожной справедливости

Число машин непрерывно растет. Теснота на дорогах с каждым годом, кварталом становится все невыносимее. А значит, вероятность ДТП, несчастных случаев, подстав, мошенничеств да просто стрессов все больше. Разобраться, кто прав, кто виноват помогает видеорегистратор автомобиля. Это объективный летописец, который в реальном времени будет отслеживать и записывать все, что происходит с вашей машиной не только в процессе движения, но и на стоянке.



Например, инспектору ДПС "показалось", что вы нарушаете. Что-то ударило по крылу в мертвой зоне. То ли камень отскочил, то ли рядом проехала подстава. Вот из-за автобуса вдруг вылетел на проезжую часть прохожий... Тысячи вариантов. Кто свидетель? Да этот маленький черный ящик видеорегистратора. В нашем случае - Highscreen BlackBox. Весит немного, а судебных "томов премногих тяжелей".

В комплекте было само устройство, слот для micro-SD-карты, микрофон, холдер (держатель) для крепления устройства в автомобиле, зарядный преобразователь со входом для гнезда прикуривателя, специальные клипсы-присоски для крепления на лобовом стекле...

Итак, включаем зажигание. Поехали. В салоне сразу возникает доброжелательная атмосфера. Вежливый женский голос желает приятной поездки, предупреждает, что запись началась, что следует пристегнуть ремни безопасности. Советы и предупреждения следуют на всем протяжении пути. Здесь, возможно, стоит аппаратура слежения ДПС с видеокамерами, здесь советует

снизить скорость до 60 км в час, здесь не превышать 90... Это все цветочки. А вот и ягодки. Вдруг перед нами без предупреждающих сигналов поворотника неожиданно перестраивается грузовик на другую полосу. Резкое торможение. А еще бы чуть-чуть - и врезались. И были бы виноваты. А вот маршрутное такси нагло впихивает свой капот в пробке...

Понятно почему. Вон там на обочине стоит пассажир, который голосует, надо подобрать, а это деньги. Даже неожиданный проезд впереди идущей машины на красный свет запоминает летописец. Одним словом, вся картина поездки в динамике от А до Я. Секундные микросюжеты. Но они все записаны. И здесь совершенно ясно, кто виноват, за что и сколько будет платить, кого и насколько лишать прав вождения... Регистратор полезен еще и в педагогическом аспекте для начинающих водителей, чтобы провести "разбор полетов" и проанализировать свои ошибки.

Однако здесь надо сказать о юридических тонкостях. Если возникает случай использовать запись

с собственного видеорегистратора в качестве доказательства в судебном процессе, запись не только должна быть соответствующего качества и иметь прямое отношение к делу, но и обладать юридическим статусом. Профессиональные юристы и эксперты подтверждают: в судебной практике к рассмотрению принимается только полученная законным путем видеoinформация, подлинность которой не вызывает сомнений.

Факт наличия и изъятия записи с места ДТП обязательно должен быть отражен в документах, а именно в протоколе инспектора ГИБДД. Для судебных органов это будет означать, что владелец видеорегистратора не мог фальсифицировать информацию (переделать или изменить запись) после составления протокола. "Куй железо, пока горячо". Если доказательство всплывет постфактум, в его подлинности судьи "Басманного суда" могут усомниться и не принять на рассмотрение. Поэтому инспектор должен при оформлении аварии занести в протокол в качестве доказательства запись вашего видеорегистратора. Согласно федеральному закону РФ "Об обязательном экземпляре документов" видеодоказательства любого типа (и цифровые, и аналоговые) имеют одинаковую силу. Проследите, чтобы инспектор зафиксировал на бумаге все необходимое: марку, модель, ориентацию камеры, способ установки регистратора, а также тип носителя и характерные приметы устройства (например, так: "черная micro-SD карта памяти объемом 4 Гб"). Еще лучше, если время записи будет точно совпадать с реальным (всег-

да обращайте внимание на то, правильно ли установлены часы в вашем регистраторе!), а изъятие носителя видеoinформации состоит в присутствии свидетелей (понятых). Так вы сможете еще более увеличить вес своей доказательной базы. И совсем хорошо, если перед тем как передать флешку с записью сотруднику ДПС, вы запечатаете ее в конверт (при тех же свидетелях). Ну и совсем отлично, если у вас под рукой будет ноутбук с кард-ридером и вы сделаете себе резервную копию (вы уже заметили, что вещественные доказательства иногда "теряются", когда начинаются расследования или судебные тяжбы...).

Объективности ради надо сказать, что аппарат имеет недостатки. Номера нарушителей в пасмурную погоду трудно увидеть при расстоянии 2 метра. Датчик скорости опаздывает, слишком часто голос предупреждает о возможных камерах и радарах, не все отработано в программном обеспечении при перекладке файлов с флешки в компьютер...

И все же стоит заметить, что при массовом производстве и внедрении регистраторов может и должно произойти улучшение аварийной обстановки на дорогах. Потому что осознание того факта, что действия любого инспектора, свидетеля или

водителя могут быть зафиксированы и продемонстрированы, станет особой сдерживающей и дисциплинирующей силой. И те трагические случаи из-за превышения скорости высокопоставленными чиновниками с синими микалками на машинах выглядели бы совсем иначе. И влияние техники пусть не сразу, но скажется на переменах социально-психологического климата на наших дорогах.

А потому хорошо бы соединить регистратор с навигатором в одном флаконе, чтобы не покупать разветвителей разъемов для двух устройств и не загромождать лобовое стекло разнообразными устройствами. И при этом наладить производство регистраторов так, чтобы цена стала минимальной и доступной самым разным водителям. Пока наш Highscreen BlackBox стоит около 10 тыс. рублей. Есть варианты и подешевле, но там качество регистрации ниже.

Расхожая фраза "у суда нет оснований не доверять показаниям участникам процесса", получившая в последнее время широкое распространение в практике, будет просвечена объективным экраным светом "черного ящика".

Примечание редакции

Можно использовать данное устройство не только в автомобиле!

Видеорегистратор также начинают ставить на даче, в квартире или офисе, торговой точке как простую и недорогую систему видеонаблюдения.

Запись может включаться при срабатывании сенсоров. Все, что запишет видеорегистратор, легко потом просмотреть на компьютере.

Технические характеристики видеорегистратора Highscreen BlackBox.

Запись видео с разрешением 640x480 и широким углом обзора. Запись звука в салоне. Встроенный GPS-приёмник - синхронно с видео записывает данные о скорости и координатах автомобиля, с указанием времени и даты. Встроенный 3D-датчик ускорения - включает аварийную запись при экстренных событиях - резкие удары, торможение, ускорение, поворот. Поддержка карт памяти микро-SD до 32 Гб. Записанные данные защищены от внесения изменений. Загрузка обновлений программы и координат камер из Интернет. Голосовые предупреждения на русском языке. Камера - 1.3 Мпикс. Разрешение - 640x480 (45 кадров в секунду на 2 камеры). Углы обзора - 121 градус (основная камера) и 175 градусов (камера в салоне). ИК подсветка салона. Быстроразъемная конструкция. Возможность сохранения POI пользователя. Предупреждение о превышении скорости. Голосовое оповещение на русском языке. Показания со спутника: уровень сигнала, координаты, дата, время. Предупреждение о низком заряде аккумулятора. Автоматическая регулировка яркости цифрового дисплея. Встроенная GPS антенна. В базе данных одновременно может храниться до 100 000 координат объектов. Допустимая относительная влажность: от 5 до 95% (без конденсации). Хранение при температурном диапазоне: от -20°C до +70°C. Диапазон рабочих температур: от -10°C до +60°C. Размеры: 3.6x7.9x11.7 см Напряжение питания: 12В-24В. Комплектация: краткая инструкция на русском языке; гарантийный талон; шнур питания от прикуривателя; SD карта 4 Гб с программой воспроизведения; кронштейн для крепления устройства в автомобиле; USB кабель.

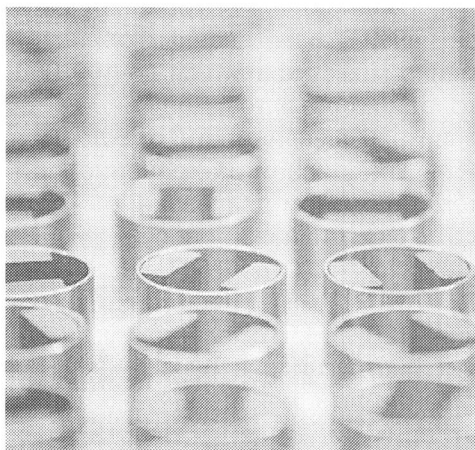


К. Бэтц

СЖАТЫЙ ВОЗДУХ ДЕЛАЕТСЯ ПРИТЯГАТЕЛЬНЫМ



Детали, сходящие с производственной линии с высокой тактовой скоростью, похожи на горошины антрацитового цвета с серебряной аппликацией. Они обладают невероятной внутренней энергией. "Эти роторы шаговых двигателей, например, приводят в действие стрелки спидометра и тахометра", - с гордостью в голосе говорит начальник производства Бенфрид Бонк. Основной сферой деятельности предприятия, основанного в 1963 году, является производство магнитов различной величины и конфигурации. "MS Schramberg" ставит пе-



Чистый сжатый воздух - незаменимый компонент производства на "MS Schramberg"

Магнитные системы применяются во многих сферах, при этом часто оставаясь незаметными. Производство магнитных выключателей, сенсоров и элементов управления требует высочайшей точности и чистейшего сжатого воздуха. Все это и даже немного больше можно встретить на новом заводе компании "MS Schramberg" в г. Шрамбергере (Германия)

ред собой все новые задачи в качестве обработки и создания новых ферритовых и редкоземельных магнитов, которые используются в различных сферах не только в их исходной форме, но и после смешения с термопластичной пластмассой могут отливаться в любых формах в экструдере.

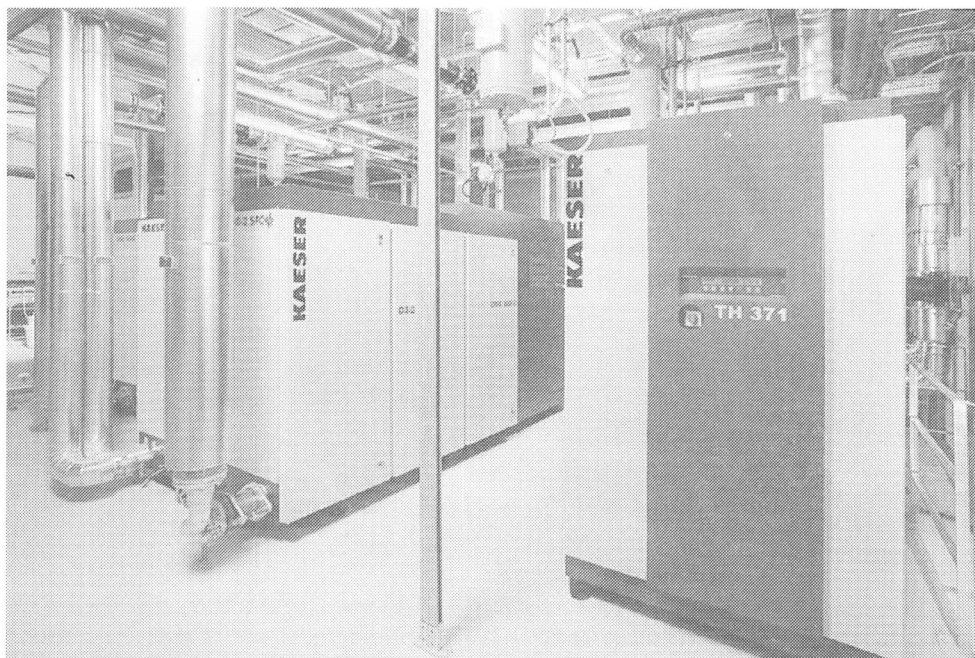
Основным потребителем высокоэнергоемких магнитов является автомобильная промышленность. В современных автомобилях используются 250 - 400 магнитов или магнитных систем: в стеклоочистителях, в стеклоподъемниках, в люках, в механизме регулировки кресла и многих, многих других компонентах. Кроме того, магниты используются в 8-скоростной автоматической коробке передач.

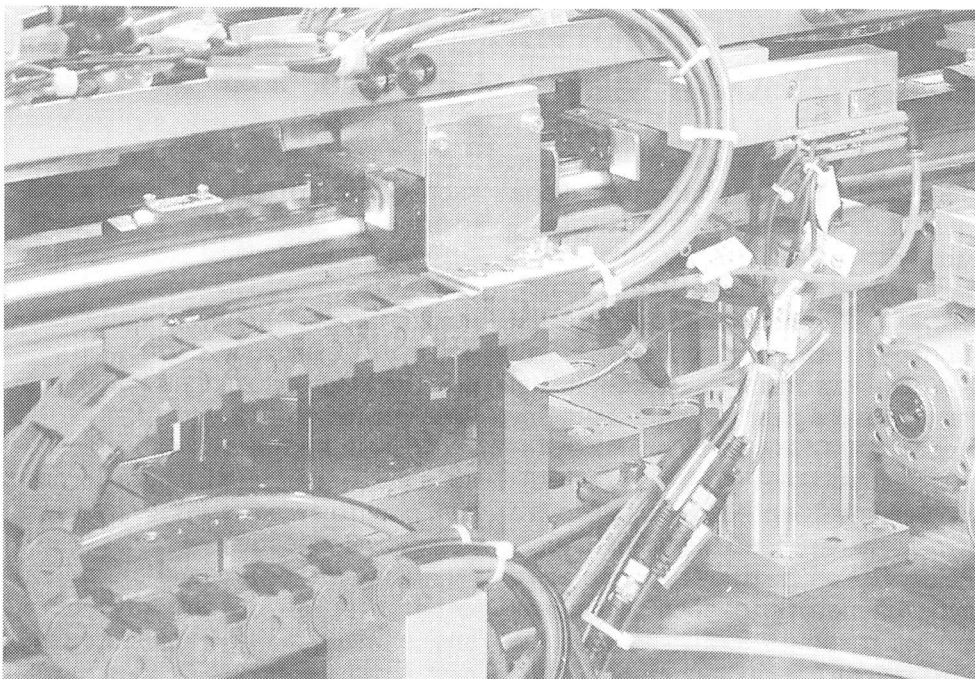
Магнитные компоненты также

используются в измерительных приборах, устройствах управления и регулирования. В Европе 80 процентов водяных счетчиков используют магниты из Шрамбергера. Широкая номенклатура выпускаемой продукции является эффективной составляющей компании "MS Schramberg": 345 рабочих и служащих производят около 5000 различных деталей, разработанных в тесном контакте с конструкторскими бюро заказчиков. Так, например, несколько лет назад компания внесла свою лепту при установлении рекорда скорости французским электропоездом.

Мировой рекорд с магнитами "MS"

Электропоезд был сформирован из моторных вагонов от TGV, которые подвергли модернизации, и трёх промежуточных вагонов от TGV Duplex. Компания "Alstom", производитель высокоскоростных электропоездов, использовала вместо



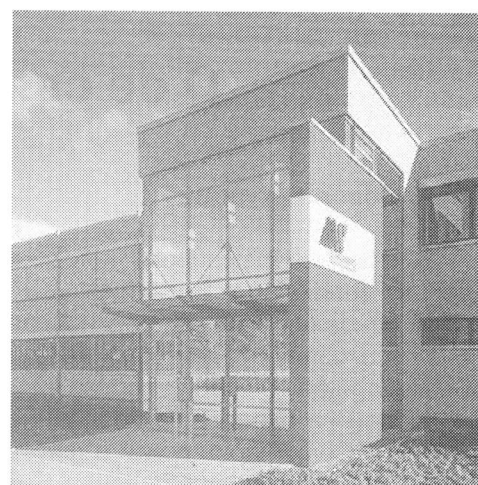


асинхронных двигателей синхронные двигатели с постоянными магнитами, которые в дальнейшем будут также использоваться в скоростных поездах 4-го поколения AGV (Automotrice a Grande Vitesse). Компания "MS Schramberg" поставила для каждого синхронного двигателя 420 редкоземельных магнитов размером 62 x 11 x 11 мм и весом всего 60 грамм. Рекорд скорости 574,8 км/ч, установленный французским TGV в 2007 году, лишний раз доказал на деле компетентность, возможности и опыт компании "MS Schramberger".

Чистый сжатый воздух - обязательное условие

На новом заводе № 3, введенном в эксплуатацию в мае 2010 года,

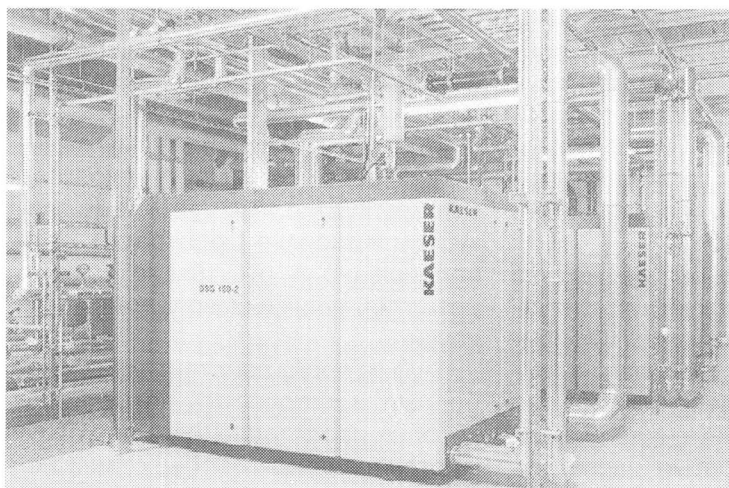
сжатый воздух, являясь основным энергоносителем, играет важнейшую роль: воздух для пневматики, охлаждающий воздух, рабочий воздух и воздух для управления высокоавтоматизированными линиями, разработанными на "MS". При выборе концепции создания системы снабжения сжатым воздухом и исходя из производственных потребностей в чистом сжатом воздухе для руководителей компании и начальника производства Б. Бонка особенно важно было приобретение винтовых компрессоров без впрыска охлаждающей жидкости. Система снабжения сжатым воздухом - как и должно быть в идеале - является неотъемлемой частью энергетического центра завода № 3 и включает в себя: два винтовых компрессора



Вся продукция выпускается на высокотехнологических линиях

DSG 180-2 W и DSG 260-2 W, два холодоосушителя TI 37, микрофильтры FF-354 D, 8-кубовый ресивер и систему поддержания давления. Компрессоры производят не только сжатый воздух. Тепло, излучаемое компрессорами, напрямую используется для отопления производственного комплекса (60 %), так как 94% электрической энергии, затраченной при производстве сжатого воздуха, преобразуется в полезное тепло. 40% отопительной энергии вырабатывается в результате рекуперации тепла, излучаемого экструдерами и другими агрегатами. Таким образом, компания "MS Schramberger" существенно сокращает потребность в отопительной энергии. Это позволяет снизить затраты и способствует сохранению окружающей среды.

klaus-dieter.baetz@kaeser.com



Компрессорная станция, производящая сжатый воздух и тепловую энергию в просторном и светлом помещении, интегрирована в общезаводскую энергетическую систему



Эти, на первый взгляд, невзрачные гранулы являются микроэлектродвигателями, используемыми для управления спидометра и других инструментов приборной панели

Человек и Энергия. О ее связи с судьбой мира и России

(Начало)

1. Обзор ситуации

В жизни современного человека весьма велика роль Энергии.

И основная наша энергоносная среда сегодня - это, конечно, нефть. Благодаря ее дешевой энергии число людей на планете за последние 150 лет увеличилось почти в шесть раз - до 6 миллиардов человек! Невероятное развитие получили промышленность, наука, культура, искусство и многочисленные утилитарные блага, создавшие превосходные условия для жизни человека на планете.

Нефть - "кровь" цивилизации. Ее добыча год от года растет. Но запасы тают! Международная Ассоциация по изучению конъюнктуры нефтяного спроса (ASPO) провела расчеты, согласно которым через 10 лет в мире начнется планетарный кризис из-за того, что потребность в нефти превысит ее добычу. И потому со временем "...похоже, планету ждут голод, безработица, нищета, шантаж, терроризм..." [1, с.2].

Однако, видимо, весьма немногие ныне понимают, что продолжающееся до сих пор нефтяное изобилие, которым сегодня "наслаждается" человечество, весьма возможно, представляет собой несравнимо большую, величайшую опасность, чем даже прогнозируемое в будущем исчерпание нефтяных запасов.

Сегодня выяснилось, что продолжающееся широкое использование углеводородов в качестве топлива угрожает планете в недалеком будущем катастрофическим перегревом!

Так, ведущий научный сотрудник Института биофизики РАН, кандидат физико-математических наук Алексей Карнаухов утверждает, что, хотя "...с конца XIX века среднегодовая температура выросла всего на 0,7 °C, но темпы нагрева увеличились именно в последние десятилетия... содержание CO₂ в атмосфере выросло беспрецедентно - на 30%. И этого уже достаточно, чтобы температура воздуха поднялась

еще на 10 °C! Растения, биосфера Земли не справляются с выбросами, которые производит человечество... Расчеты показывают, что климатическая система Земли за пару столетий способна перейти в новое устойчивое состояние. И температура здесь будет как на Венере +500 °C! Жизнь на планете станет невозможна!" [2, с.6]

Невольно задаешься вопросом, а чрезвычайно жаркое лето 2010 года - не есть ли это уже начало подобного губительного процесса? Или, как любил говорить Горбачев, процесс уже пошел? В последние 2-3 года повсеместно происходят страшные, небывалые ранее катаклизмы: разрушительные ураганы, наводнения и потопа, либо субтропическую страну засыпает вдруг никогда ранее не виданным ею снегом и градом, а Россию уже губят засуха и пожары.

Не прогневал ли, наконец, человек нашу Матерь Планету своим легкомысленным, безответственным, по сути безмозглым отношением к ее "здоровью" - характеристикам стабильности и экологии? И она начала воздавать своим неразумным детям...

Только задумываться об этом, а не реально принимать какие-либо действительно эффективные меры люди стали лишь в самое последнее время. И если прав Карнаухов и температура на планете действительно начала систематически повышаться, то совершенно очевидно, что не нужно будет ожидать и никаких еще "судьбоносных" двух сотен лет, и всего лишь через какие-нибудь 4-5 десятков лет жизнь человека на планете Земля может стать уже невозможной?!

Каков же может быть выход из этой опасной, трагической ситуации? Спасет ли нас наука? Официальная, так сказать, казенная наука - нет, не спасет. И здесь необходимо отметить, что современная физика уже давно и полностью распалась на два совершенно независимых и никак не взаимодействующих между собой потока или направления. И

творческий потенциал, дееспособность казенного потока науки весьма сильно подорваны современным конвенционализмом - неофициальным сговором адептов официальной науки, считающих, что "мир устроен только так, как они решили, и никак не иначе".

Обычно нарушителей этого сговора наказывают или, в лучшем случае, просто отказывают им в обсуждении их вопросов.

Лишь немногие люди отваживаются говорить об антинаучности, вреде и опасности конвенционализма, указывая, что "кризис науки является кризисом людей, которые ее постигают, если они неискренни в своем желании знания" (*Карл Ясперс*).

Так, в свое время Джордано Бруно посмел усомниться в истинности тогдашнего, средневеково-иезуитского варианта конвенционализма, провозглашавшего уникальность и единственность мира разумных существ на планете Земля, и был жестоко наказан за это. В 1600 году в Риме его сожгли на костре. Подобной же участи только чудом избежал и великий Галилео Галилей, успевший вовремя публично покаяться и отречься от своих великих "заблуждений".

Академик РАН Е. Велихов пишет: "... у нас есть такие "большие ученые", с которыми рядом сидеть стыдно. В Академии наук своя мощная бюрократия... Бюрократия душил все живое и в правительстве, и в промышленных корпорациях, и в науке".

Приходим к неизбежному выводу: казенная псевдонаука находится в глухом тупике, ибо отсутствие дискуссии и засилье бюрократии - это непременно и отсутствие всякого развития, тупик и смерть подлинной науки.

Ну а второй, действительно свободный и творческий поток науки сегодня представлен уже довольно многочисленным сообществом независимых ученых, которые не только непрерывно генерируют новые идеи и теории, но при этом они,

естественно, вынуждены также и критиковать и разоблачать многие несостоятельные и устаревшие догмы казенной науки. Полагаю, что именно независимые ученые и смогут найти выход из надвигающейся на планету трагедии Карнаухова. Я также являюсь одним из них и ниже изложу свое мнение по этому важному вопросу.

Сегодня в мире происходит новая, грандиозная по значению и масштабу научно-техническая революция - освоение энергии Пространства - "физического вакуума".

В 1998/99 годах большая международная группа астрономов и физиков (более 100 ученых!) экспериментально установила что "в наблюдаемой Вселенной доминирует вакуум... и что этот вакуум не пустота: его энергия больше суммарной энергии всех других форм материи" [3, с.230].

И тот же самый результат - доказательство неограниченной энергоемкости вакуума был получен мной другим - теоретическим путем (подробнее об этом см. ниже).

Параллельно с этим десятки организаций и сотни людей по всему миру в последние годы активно и упорно работают над созданием и исследованиями так называемых "сверхъединичных теплогенераторов - СЕТ", вырабатывающих энергии больше, чем им было сообщено! [5, с.14].

Эффективность СЕТов оценивается их разработчиками посредством КПЭ - коэффициента избытка полученной Энергии (по сравнению с затраченной).

Так, в результате испытаний теплогенератора на основе "вихревой трубы", проведенных в лаборатории "Основы трансформации тепла" кафедры "Промышленные теплоэнергетические системы" Московского энергетического института было определено, что при затраченных 2 квт.ч электрической энергии количество произведенного тепла (с учетом эквивалента Джоуля) составляет 4,4 квт.ч (КПЭ=2,2).

Выдающихся результатов в области вихревых теплогенераторов достигли и сотрудники официальной Российской Академии наук совместно с Физтехом. В Институте прикладной механики РАН ими был

построен аппарат, стабильно работающий с КПЭ=3.

В Запорожской государственной инженерной академии был разработан преобразователь движения жидкости (ПЭДЖ) с КПЭ = 2,79.

Теплогенератор изобретателя Кочкина (г. Новосибирск) работает с КПЭ = 1,24.

Теплогенератор фирмы "Автономное тепло" (г. Москва) - с КПЭ=1,85.

АО "АБИС" (г. Миядзаки, Япония) - с КПЭ=1,95-2,18.

Корейская фирма DHP (Daum Hydrogen Power) указывает КПЭ = 2.

И этот список можно продолжать и продолжать весьма долго.

Одним из первых не лабораторных, а реально эксплуатирующихся мощных устройств стал теплогенератор Ю.С. Потапова - ЮСМАР, выпускаемый и реализуемый им в Республике Молдова в промышленных масштабах. Потребляя 6000 кВт, этот агрегат вырабатывает около 12000 кВт, т.е. его КПЭ также равен 2! [6, с. 81].

Таким образом, все эти многочисленные эксперименты надежно подтверждают возможность и сам факт получения энергии из Пространства - "физического вакуума", поскольку других ее источников здесь нет.

Но никто из всех этих разработчиков и производителей СЕТов трагически совершенно НЕ ПОНИМАЕТ (!) действительного принципа их работы, тщетно пытаюсь объяснить ее то "холодным ядерным синтезом", то "кластеросхлопыванием" и прочими мифами. Такова сила дурмана, которым в свое время опутали науку идеалисты Л. Эйлер и А. Эйнштейн.

По этому поводу выдающийся и здравомыслящий ученый И.Дидген справедливо пишет: "Субъективные идеалисты - это реакционные мракобесы!"

Представители современной официальной науки по этому поводу пребывают в явном смятении, - порой они просто не знают, что говорить и что делать. Так, один из них - кандидат физико-математических наук, доцент В. Петров, видимо забыв о том, что он и сам тоже ученый (?!) дошел до того, что публично заявил в своей статье, посвященной как раз СЕТам, в жур-

нале "Инженер": "Дорогие читатели! Не верьте современным ученым - они подтвердят любую чертовщину!" [7, с.8]. Идейный разброд и неспособность здраво, то есть правильно и объективно мыслить у официальной (казенной) науки очевидны. И все это лишней раз подтверждает мое мнение о том, что выручить (или даже спасти!) человечество и Россию от ряда порожденных ими же самими губительных катаклизмов, смогут, в первую очередь, именно независимые ученые, не разделяющие всех бредней науки казенной.

Вторым важным недостатком СЕТов, помимо непонимания их авторами физической сути происходящих процессов, является получение (вывод) ими из Пространства энергии лишь в виде тепла - энергии далеко не самого лучшего и удобного качества. Весьма желательно было бы получение ее, прежде всего, в виде механической энергии.

Оба эти недостатка удалось преодолеть и устранить мне.

Во-первых, на основе анализа гениальных экспериментов академика Яворского (Феномена Яворского) было достигнуто убедительное понимание на научном уровне того факта, что безграничным источником энергии, получаемой всеми СЕТами, является именно Пространство - "физический вакуум".

Во-вторых, сделанное мной при этом физическое открытие позволяет не только понять работу всех названных СЕТов, но и создать, т.е. разработать на основе этого открытия, принципиально новый, высокоэкологичный, совершенно бездымный двигатель, работающий за счет энергии Пространства - "физического вакуума", в котором вся современная техника, да и все человечество уже давно и остро нуждается. И его главное, принципиальное отличие от всех СЕТов заключается в том, что он получает и выводит из Пространства энергию в виде самой удобной ее разновидности - механической энергии (не преобразуя ее в тепло).

Два конструктивных варианта этого двигателя ("экодвигателя") патентуются мной в России как изобретения. И в дальнейшем, конечно, бу-

дет целесообразно получить также и международные патенты.

Несомненно, что широкое внедрение "экодвигателя" в жизнь:

во-первых, обеспечит России мощный и столь необходимый ей сегодня прорыв вперед на "фронте" модернизации экономики;

во-вторых, избавит все человечество от угрозы энергетического голода в недалеком будущем и обеспечит ему и нашим потомкам безграничное энергетическое изобилие;

в-третьих, радикально улучшит экологию планеты, избавив ее от грязи автомобильных и прочих выхлопов с высоким содержанием CO₂ и весьма ядовитых отходов АЭС! (Германия. Немцы - вот истинно разумная нация, решили к 2022 году полностью прекратить производство атомной энергии);

в-четвертых, предотвратит быстрое истощение месторождений нефти на планете, в полном соответствии со словами великого русского ученого Д.И.Менделеева, утверждавшего, что "использовать нефть как топливо, это все равно, что топить печь денежными банкнотами", - и вместе с тем, предотвратит также и угрозу быстрой тепловой смерти жизни на планете Земля.

Работоспособность моего двигателя была подтверждена высокой научной инстанцией - Казанским научным центром РАН (Российской Академии наук). Заведующий лабораторией Академэнерго этого Центра, доктор технических наук Я.И. Кравцов высоко оценил мою работу, назвав ее оригинальной и заслуживающей экспериментального подтверждения (т.е. изготовления двигателя). Имеется соответствующий (официальный) положительный отзыв Кравцова.

Одновременно (в 2009 году) была достигнута и договоренность о разработке опытных образцов моего двигателя, затем организации первой промышленной линии по массовому выпуску автономных электростанций с этим двигателем с весьма опытным и заинтересованным в этом Казанским ОАО КПП "Авиамотор".

Но для получения венчурных инвестиций, необходимых для выполнения этих работ, потребовался еще один, "суперофициальный" положи-

тельный отзыв на изобретенный мной двигатель, - и вот тут, как говорится, и "нашла коса на камень".

Написать этот главный отзыв (на основании моего письма №01/37 от 7.11.2008 г. Премьер-министру Правительства Р.Ф. В.В.Путину (то есть более двух лет назад!) было поручено подразделению Департамента авиапрома Минпромторга Р.Ф. ФГУП "ЦИАМ им. П.И.Баранова" (в дальнейшем "Эксперт").

В результате ими был многократно и грубо нарушен Федеральный Закон Российской Федерации №59-ФЗ "О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации" от 2 мая 2006 года:

а) мое обращение было направлено на рассмотрение некомпетентному органу, - точнее, просто малограмотному! И они впоследствии признали это сами;

б) не были обеспечены требуемые всесторонность и объективность рассмотрения (чиновники не снизили до серьезного рассмотрения проблемы, а лишь отмахивались от меня, как отмахивается от мух занятый человек);

в) мои протесты и жалобы на их неверные решения трижды направлялись в тот же самый орган, действия которого обжалуются;

г) беспрецедентно и многократно нарушены сроки рассмотрения моего обращения, - кошмарные два года вместо одного месяца по закону!

(Все эти серьезные нарушения госчиновниками вышеназванного Федерального Закона РФ - по существу преступления - имеют документальные подтверждения.)

Одновременно громадный и многосторонний вред тем самым наносится также экономическим интересам и национальной безопасности Российской Федерации!

Интересно сравнить, как в подобном случае пишут рецензии (или отзывы) на предлагаемые инновации грамотные и порядочные люди. Уважаемый Российско-Американский профессор, доктор биологических наук Ф. Атауллаханов сообщает: "Несколько лет назад я подал заявку на грант в Роснано... и через два или три месяца получил на свою работу пять рецензий... из которых одна на сорок страниц. Эта сорокастраничная была написана настолько квали-

фицированно... Я российских ученых в своей области знаю довольно хорошо и знаю, что среди них нет человека, который мог бы квалифицированно написать такую справку. Явно работал американец: их учат именно так обосновывать свою точку зрения. Человек добросовестно, по-американски поработал... Закачивалась рецензия так: "Недостаточно информации для того, чтобы сделать заключение"... мы ставим новые опыты, чтобы ответить на вопросы рецензии... и в результате получаем финансирование почти на миллиард рублей" [8, с.7].

Вот это пример подлинно честной, добросовестной экспертизы! На "сорока страницах, и настолько квалифицированно..."

Мой же "Эксперт" в течение более полутора лет "отделялся" от меня поочередно пятью "отзывами" (выдавая каждый из них после опротестовывания и разгрома мной предыдущего). Каждый из этих срамных "отзывов" имел размер не более полутора страниц и был написан на "научном уровне" школьного учебника физики середины прошлого века.

Кроме того, что никто из этих чиновников "Эксперта", видимо, не читал ни публикаций моих последних научных статей на исследуемую тему, ни трудов многих других современных авторов, - кроме всего этого можно отметить, что эти чиновники ярко олицетворяют собой и современную казенную науку, пораженную ржавчиной конвенционализма, догмы которой с Истиной достаточно часто не совпадают, - а истина их просто не интересует. Так что "воз и ныне там" - необоснованный отказ.

Поэтому, помимо просто установления их отсталости, консерватизма или малограмотности, полезно было бы понять также и моральную причину подобного поведения этих чиновников.

Вот что пишут по этому поводу независимые и действительно серьезные ученые в Резолюции VII Международной научной конференции "Пространство, Время, Тяготение", Санкт-Петербург, 2002: "Мы все отчетливее осознаем, что преодоление кризиса физики и философии естествознания является

не только научной, но и социальной проблемой, поскольку академические институты, так называемая элита во всех странах не допускает дискуссий по фундаментальным проблемам на страницах своих многочисленных журналов, а также препятствует проникновению критики современной парадигмы в популярные издания и средства массовой информации. Такой способ выбран ею для спасения своего положения" [9, с. 512].

Говоря проще и понятнее для всех - это наглый и даже подлый способ сохранения своего шкурного благополучия, вопреки и даже во вред благополучию общества, государства, да и всего Человечества!

Поиском высокой истины, что характерно лишь для настоящей, подлинной науки, образно говоря, здесь "даже и не пахнет"!

С позиции все еще существующего у нас (как я надеюсь!) российского патриотизма на сложившуюся ситуацию будет полезно взглянуть также и в историко-политическом аспекте.

По мнению доктора экономических наук Н. Александрова: "Сегодняшняя Россия подошла к исторической развилке: богатое наследство СССР проедено - впереди тоскливая неопределенность. Нужно срочно принимать меры по выводу страны из тупика все углубляющегося тотального отставания нашей экономики от большинства стран мира. И выходом из этого безвыходного положения является провозглашенная полтора года назад президентом модернизация. По существу, ей нет альтернативы.

Вот уже второй год о необходимости модернизации говорят на всех уровнях, принимаются многочисленные решения, выделяются для начала ее осуществления громадные суммы. Но, к сожалению, весь пар уходит в свисток, локомотив как стоял, так и стоит у станции под названием "застой".

В чем же причина? Кто тормозит модернизацию, кто ставит на ее пути преграды? И почему вместо реальных шагов по переводу экономики страны на рельсы модернизации руководство страны до сих пор в основном ограничивается краси-

выми словами и популистскими жестами?

Нет особой мотивации к реальной модернизации и у властной элиты, у которой сегодня есть все. Для чего им модернизация, для чего им изменение структуры экономики, если существующая позволяет в считанные годы становиться миллиардерами и вывозить капитал в давно отмодернизированные страны, где он не только гарантирован от непредсказуемости нашей политики, но и способен приносить гарантированные доходы.

Конечно, экономическая элита пытается свалить неудачи модернизации на неподготовленность народа, на недостаточное развитие человеческого потенциала. Вот только некоторые из таких утверждений власти: "Модернизации России мешает основная масса наших сограждан, которая живет в прошлом веке и развиваться не хочет"; "Есть воля президента, объем инвестиций. Но все это не изменит ситуации. Потому что человеческий капитал не созрел"; "Наверху по поводу модернизации все уже договорились. В процесс нужно включать народные массы. Народ нужно "зажигать".

Конечно, для еще способных думать россиян эти утверждения не только мало убедительны, но и оскорбительны" [10, с.7].

Не только неубедительны и оскорбительны, но и преступны! Сваливание ответственности "с большой головы на здоровую".

Вопреки ханжескому и лживому утверждению властной элиты о якобы существующей "неподготовленности народа, мешающего модернизации", в действительности проблема состоит в некомпетентности, безответственности и незаинтересованности в модернизации госчиновников и этой самой элиты.

Б. Примочкин свидетельствует: "В их лице родное государство смотрит на (главного творца и движителя модернизации. - П.Я.) изобретателя как на надоевшее насекомое" [11, с.9].

А вот это уже действительно очень похоже на уголовное преступление. И без преодоления подобной порочной практики нашего чиновничества подлинная модернизация

экономики России будет невозможна и обречена на провал.

Дело в том, что, как выше было указано, созданием, разработкой и исследованиями, а местами (в Республике Молдова) уже и промышленной эксплуатацией мощных СЭТов - получателей (или добытчиков) энергии из Пространства - физического вакуума" сегодня активно и энергично занимаются уже десятки организаций и сотни людей - ученых и изобретателей по всему миру!

И нет никаких сомнений в том, что в самое ближайшее время - обозримое будущее - какие-нибудь несколько лет (или даже еще раньше!) один из этой "великой армии" исследователей СЭТов совершит тот же самый прорыв, что уже был сделан мной, к принципиально новой технологии - получения из Пространства не тепла, а вожденной, всем остро необходимой механической энергии! Ведь, собственно говоря, я их всех и опередил-то всего лишь на "один шаг" (видимо потому, что давно уже занимаюсь аналогичной проблематикой и вместе с тем был свободен от "тумана" идеализма).

Но вот когда этот прорыв вновь совершит экономически состоятельный иностранец (скорее всего, иностранец, как человек, не угнетенный ни российской "бедностью", ни бюрократизмом и произволом российских госчиновников), то производство высокоэкологических двигателей на энергии Пространства там - в этой иностране начнет бурно, стремительно развиваться, глобальный рынок будет ею захвачен, а наша Россия будет, естественно, покупать эти двигатели, выкладывая продавцу миллиарды рублей, нажитые тяжким трудом наших соотечественников! (И если этот позорный сценарий действительно осуществится, вот тогда вопрос о персональной ответственности всех причастных к нему лиц может быть поставлен весьма остро.)

2. Выход из кризиса

Итак, как уже говорилось, сегодня в мире происходит новая, грандиозная по значению и масштабу научно-техническая революция - освоение энергии Пространства - "физического вакуума", освоение гиган-

тского, неисчерпаемого и экологически абсолютно чистого "месторождения" энергии, крайне необходимой всему человечеству как для своей эволюции - дальнейшего развития, так и просто для выживания, поскольку все существующие сегодня у нас источники энергии либо маломощны и дороги (ветер, излучение солнца), либо близки к полному исчерпанию (углеводороды), либо катастрофически и опасно загрязняют планету - нашу среду обитания (АЭС и те же углеводороды).

И в связи со всем этим представляется несомненным, что создание (разработка) нами эффективного добытчика или получателя этой новой и уникальной энергии из Пространства будет не только выдающимся научно-техническим достижением, но также и великим экономическим и вместе с тем патриотическим, необходимым для спасения России подвигом!

Именно таков изобретенный мной экодвигатель.

В истории есть примеры подобных уникальных изобретений, оказавших громадное влияние на современное им общество.

Так, выдающиеся изобретения Эдисона были у истоков рождения самой крупной и богатой корпорации мира "Дженерал электрик". Форд, введя новые технологии и принципы массового производства автомобилей, по существу, преобразовал американскую экономику и социальную жизнь.

А в наше время гигантское достижение Билла Гейтса - его интеллектуальный и организационный вклад в развитие компьютерной техники и ее программного обеспечения - также существенно "модернизировали" жизнь не только Америки, но и всей планеты.

Несомненно, что подобный или даже еще больший эффект и влияние на экономику и социальную жизнь России, а в конечном счете и на весь цивилизованный мир, произведет также и освоение и развитие производства экодвигателя.

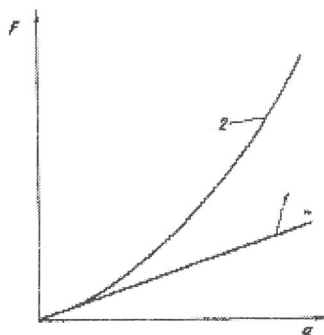
В связи со всем этим и надеюсь, что до настоящего времени в России все еще осталось достаточное количество серьезных и деловых, патриотически настроенных людей - ученых, политиков, бизнесменов и

меценатов, - людей, которым небезразлична судьба Отечества, - в связи со всем этим изложу вкратце научные основы и принципы конструирования экодвигателя, что позволит всем нам, совместными усилиями и вопреки саботажу чиновников, не только найти оптимальный выход из вышеописанного энергетического кризиса, но также совершить и реальную, эффективную модернизацию экономики России, - тем самым, спасти ее от прозябания на обочине мирового технологического прогресса в жалкой роли всего лишь поставщика сырьевых ресурсов для развитых стран.

3. Фрагмент из описания изобретения П.В. Якина "Способ получения механической энергии..."

Сущность способа заключается в следующем. Известно, что практически все законы природы представлены нелинейными зависимостями, хотя в определенных малых областях значений (границах) они могут быть с хорошей точностью аппроксимированы и линейными соотношениями.

Таков, например, Закон всемирного тяготения. Вес любого тела практически линейно уменьшается при подъеме его над поверхностью Земли в пределах нескольких километров, но когда речь пойдет о сотнях, и тем более о тысячах километров высоты, то обнаруживается, что вес всякого тела уменьшается обратно пропорционально квадрату расстояния от тела до центра Земли.



Фиг. 1

Автор данного изобретения установил, что аналогичным образом основной закон динамики классической механики (1 на фиг.1), т.е. за-

висимость силы от ускорения (для тела некоторой конкретной массы), линейна лишь при малых ускорениях, характерных для обычной человеческой деятельности и что он существенно нелинейна при достаточно больших ускорениях.

Эта зависимость выражается квадратичной параболой (2 на фиг.1):

$$F = Km^2a^2 + ma, \quad (1)$$

где: F - действующая сила;

K - константа, подлежащая экспериментальному определению;

m - масса тела;

a - ускорение тела.

Формула (1) удовлетворяет следующим разумным требованиям:

- практически совпадает с линейным законом динамики в области малых значений ускорений, характерных для традиционной человеческой деятельности (кроме больших масс - кораблей и ракет);

- плавно и постепенно отклоняется от линейной зависимости с возрастанием ускорения;

- сила возрастает как с увеличением ускорения, так и массы тела.

Величину константы K в формуле (1) позволили определить результаты экспериментов В. Яворского по торможению пушечных снарядов бронеплитами, в которых были получены весьма большие отрицательные значения ускорений. Величина K оказалась равной $6 \cdot 10^{-7} \text{ сек}^2/\text{кг м}$.

Формула (1) с этим значением K хорошо согласуется как со всеми зависимостями и результатами в области практической деятельности человека, так и с результатами всех трех серий экспериментов В. Яворского, что позволяет сделать заключение о ее достоверности.

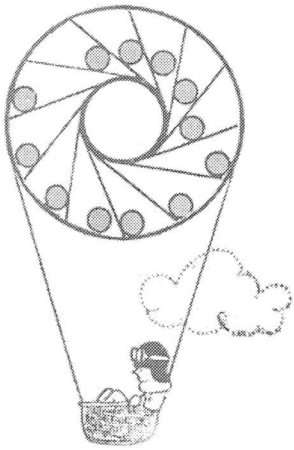
Все это также соответствует мнению великого Ричарда Фейнмана, считавшего, что "все наши физические законы не точны - на краю их всегда лежит тайна!" [14, с.2]

И вот, одну из этих тайн удалось найти В. Яворскому, а мне - понять и интерпретировать ее формулой (1).

(Продолжение следует)

Исследовательская Лаборатория
Суперпоники ЛТД
т. (843)522-97-12
Якин П. В.

СИЛА, МОМЕНТ СИЛЫ И ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ

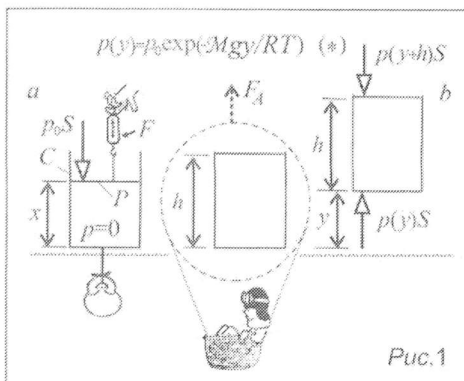


Сила есть, говорят, ума не надо. Нужна сила, что делать? Ответов два. Первый: нет силы, значит, ее надо приобрести, купить, затратив что-нибудь, совершив работу, потеряв деньги и энергию. Страшно подумать, сколько тратит энергии вертолет только затем, чтобы не упасть. Еще страшнее представить, что произойдет, если эту энергию, так необходимую для полета, перестать производить. Кажется, что появление силы обязательно связано с затратами энергии.

Второй ответ, наверное, кому-то покажется обидным: подумать. Нет силы - нужен ум. Попробуем разобраться. Для одних сил действительно нужна энергия, а вот для других - не факт!

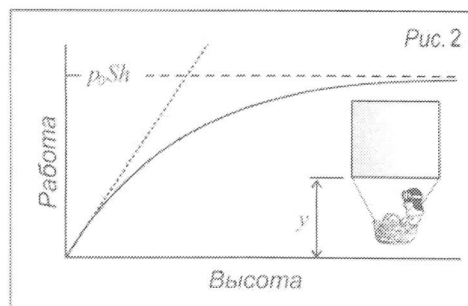
Парадокс воздушного шара

На тело, находящееся в среде, действует выталкивающая сила, равная весу среды, вытесненной телом. Для простоты, воздушный шар или аэростат, другими словами, можно представить в виде цилиндра высотой h и площадью основания S (рис. 1). Для того чтобы аэростат взлетел, то есть начал производить силу и совершать работу, он должен быть легче воздуха. Изготавливаем такой шар



следующим образом. Если аэростат - полый цилиндр C , то его можно "облегчить", вытянув из него поршень P (рис. 1а). Внутри цилиндра воздуха нет, значит, давление там равно нулю. Вне цилиндра давление равно атмосферному p_0 ; значит, для того чтобы вытянуть поршень из цилиндра, нужна сила p_0S . Легко подсчитать и работу A , которая необходима, чтобы запустить в полет такой аэростат. Получается: $A=p_0Sh$. Подъемная сила F_A теперь равна плотности воздуха, помноженного на объем аэростата и ускорение свободного падения, а работа, которую совершает подъемная сила, переместив аэростат на высоту y , равна yF_A . Это достаточно странный результат: работа, которую пришлось совершить, откачав воздух из аэростата, оказалась неравной той работе, которую может совершить аэростат. Это, впрочем, не опасно. Хуже другое, поднявшись на большое расстояние, эта величина yF_A может оказаться больше, чем p_0Sh .

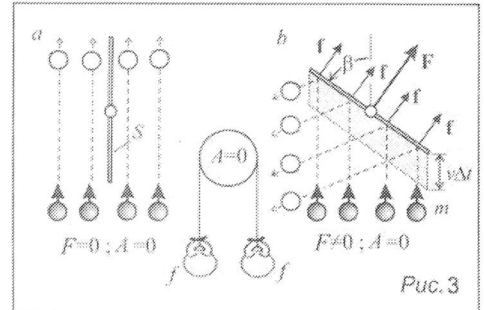
На самом деле, эта провокация достаточно поучительна. Она заставляет нас быть внимательней к неконсервативной силе, роль которой играет давление газа. На самом деле, давление газа не является постоянной величиной, а зависит от высоты и описывается так называемой барометрической формулой (*). Подъемная сила есть разность двух сил: силы $p(y)S$, действующей на нижнее основание, и силы $p(y+h)S$, действующей на вытянутый и закрепленный поршень аэростата (рис. 1б). Чтобы найти работу, надо полученную разность сил проинтегрировать по всем y от 0 до y . Зависимость работы, совершаемой разницей давлений, выглядит достаточно необычно, но вполне ожидаемо. Самое основное: максимальная работа, совершаемая силой Архимеда, в точности равна работе, затрачиваемой на создание этой силы (рис. 2). Можно сделать еще точнее, то есть учесть, что работа, затрачиваемая на



откачивание воздуха из аэростата, равна не p_0Sh , а интегралу от $p(x)S$ по x от 0 до h . Результат будет тот же самый: максимальная работа, которую может совершить аэростат, точно равна той работе, что потрачена на создание его подъемной силы. Это хорошо. Плохо, когда что-то не так.

Сила: дело в шляпе

Пусть тонкое тело, плоскость площадью S , находится в потоке молекул, движущихся только в одном направлении, параллельном поверхности тела. Молекулы проскакивают мимо плоскости, на нее не действуя (рис. 3а). Поворачиваем плоскость



вокруг оси, проходящей через середину плоскости, на некоторый угол β . Удивительно, но для того, чтобы повернуть плоскость вокруг ее центра, вовсе не надо совершать работу. Силы, действующие на одну половину плоскости, точно равны силам, действующим на вторую половину, но одна половина движется в направлении силы (работа больше нуля), а вторая половина - в направлении, противоположном силам, действующим на эту вторую половину (работа этих сил меньше нуля). Это как две одинаковые гири, которые ни за что не будут вращать блок, а значит, и не заставят его совершать работу. И это не все. На всю же плоскость теперь действует сила, и эта сила никак не равна нулю. Эту силу можно легко подсчитать. Если молекулы испытывают зеркальное отражение от покоящейся массивной плоскости, то только те молекулы, которые находятся в объеме $V=Sv \cdot t \sin\beta$ за интервал времени t достигнут плоскости и передадут ей импульс $2mvsin\beta$, если m - масса одной молекулы. Умножив плотность молекул воздуха n на объем V и на переданный одной молекулой импульс, поделив затем результат на интервал времени t , получаем полную силу, действующую на всю плоскость, повернутую на

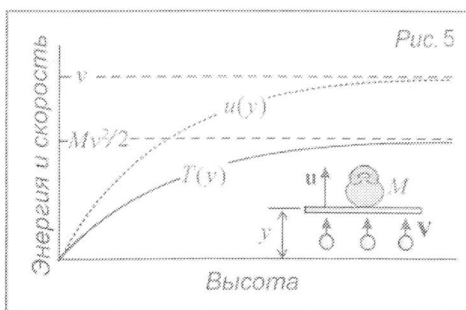
угол β : $F=2nmSv^2 \sin^2\beta \rho$ (**). Это очень большая сила; оценив ее, начинаешь плохо думать о почти всей современной авиации. Понятно, если молекулы движутся не только снизу вверх, но сверху вниз, то полная сила, конечно же, равняется нулю. Законный вопрос: а нельзя ли сделать так, чтобы число молекул, ударяющихся о поверхность снизу, оказалось бы больше, чем сверху? Или чуть иначе: как бы сделать так, чтобы импульс, передаваемый всеми молекулами "снизу", оказался бы существенно больше импульса "сверху"? Об этом чуть позже; пока же надо ответить на другие вопросы, требующие мгновенной реакции.

Во-первых, кинетическая энергия молекулы после зеркального рассеяния, покоящимся телом точно равна кинетической энергии до рассеяния. А это означает, что закон сохранения энергии не нарушается. Во-вторых, к температуре газа в принципе можно относиться как к величине, пропорциональной средней кинетической энергии молекулы. При повороте плоскости средняя энергия молекулы не изменилась, работа не совершилась, значит, нет и убывания энтропии. Несчастное второе начало термодинамики не пострадало.

Реально ли такое явление? Вполне: ветер запросто сдувает с нас шляпу, которая потом летит, совершая работу против сил сопротивления среды или силы тяжести. И эту энергию шляпа берет у ветра...

Пусть в некоторый момент времени скорость горизонтально положенной плоскости массой M равна u ; силы тяжести пока не рассматриваем. Спустя интервал времени $\sim t$ скорость молекул, которые зеркально рассеялись, изменится и станет $v + \sim v$, а скорость плоскости $u + \sim u$ (рис. 4). Закон

полному импульсу спустя интервал времени $\sim t$. Разность кинетических энергий плоскости есть работа, которую совершают рассеивающиеся молекулы, заставляя двигаться плоскость. Разность кинетических энергий всех молекул - энергия, которую затрачивает газ, заставляя двигаться ту же плоскость. Легко догадаться, что произойдет рано или поздно. Скорость плоскости станет равной начальной скорости молекул; они, плоскость и молекулы, будут двигаться в одном направлении, не догоняя друг друга и не опережая. Кинетическая энергия T плоскости станет точно равной $Mv^2/2$. Можно и провести сравнительно простой расчет (рис. 5). Энергия, которую потеряли при рассеянии молекулы, равна энергии, которую приобрела плоскость.



Момент силы

Вращательное движение практически ничем не отличается от поступательного. Те же самые уравнения движения, правда, вместо массы - момент инерции, вместо кинетической энергии поступательного движения - почти то же вращательное движение, а вот роль силы в уравнении вращательного движения отведена моменту силы. В том, что сказано выше, нет ничего нереального или несбыточного. И тем не менее, то, что произошло в динамике поступательного движения должно иметь свой аналог при вращении (рис. 6а). Поворот плоскости из положения 1 в положение 2 вокруг оси, проходящей через середину плоскости, создает силу без всяких на то затрат энергии. Поступательное перемещение плоскости вдоль себя же из положения 2 в 3 приводит к появлению отличного от нуля

вращательного момента, он же - момент силы. И самое интересное и вполне очевидное заключается в том, что это перемещение, создающее отличный от нуля момент сил N , происходит опять-таки без затрат энергии. С этим трудно не согласиться: сила, действующая на каждый элемент плоскости, перпендикулярна перемещению. Этот момент силы достаточно просто рассчитывается. Надо силу, действующую на каждый элемент плоскости (**), площадь которого $ds=Ldr$, умножить на расстояние до оси вращения r и проинтегрировать по всем r от 0 до R . Получится: $N=nmLv^2 \sin^2\beta$.

Теперь следует обязательно обратить внимание еще на одно обстоятельство. То же самое положение плоскости 3 из положения 1b, ничем не отличающегося от 1, можно получить проще: просто повернуть плоскость на угол β (рис. 6b). При этом, разумеется, придется совершить работу. Расчет сравнительно прост и дает: $A=nmLv^2R^2(2\beta-\sin 2\beta)/4$.

Всегда цель расчета - не цифра, а понимание. Произошло следующее: работа зависит от того, как система (плоскость) перешла из одного состояния (1) в другое (3). Правильно, сила в данной задаче не является консервативной. Только в случае консервативных сил появление воздействия на тело других тел, в результате которого тело может приобрести ускорение, означает изменение потенциальной энергии этого тела.

Сила, альтернативная авиации и ковер-самолет

Во-первых, не надо обольщаться. "Вечного двигателя" ни первого, ни второго, ни какого-нибудь еще рода не получится. Есть и обратная сторона медали этого утверждения. Только рецензент "ЖеТээФ"а может утверждать, что *все это противоречит второму началу термодинамики и, следовательно, быть не может*. Поэтому, добавлять, что *"в такой системе нет холодильника и нагревателя и, следовательно, не может возникнуть силы со стороны одной части системы на другую"* вообще не следовало, хотя бы затем, чтобы не подмочить собственную репутацию. Если смириться с такого рода учреждениями, то придется признать, что аэростату вообще запрещено летать, *"черпая энергию из равновесного ансамбля молекул"*! В состоянии покоя состояние газа остается равновесным, при

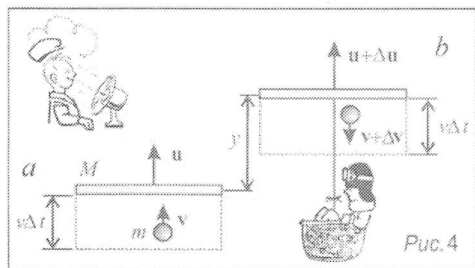


Рис. 4

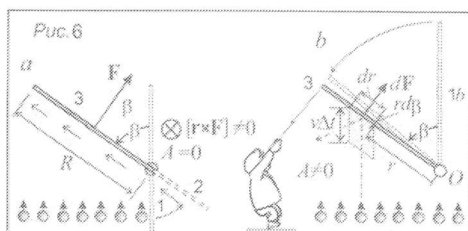


Рис. 6

движении плоскости - нет. Макс Планк, один из создателей новой физики, отмечал, что в научных дискуссиях оппонентов нельзя переубедить, поэтому приходится ждать, когда они вымрут. Можно, конечно, попробовать похвалить оппонента за такое необычное подтверждение новизны и оригинальности написанного здесь, но лучше этого не делать. Демагогия никогда не заслуживала похвалы. Крайним проявлением демагогии является лозунг: "Быть этого не может, поскольку быть не может никогда"! На самом деле термодинамическое рассмотрение этой задачи при движении, разумеется, является чрезвычайно сложной задачей. Дело даже не во втором начале термодинамики, а в том, что мы в принципе не знаем, как изменяется внутренняя энергия тела, сталкиваясь с которым молекулы теряют энергию. Но, простите, парадокс воздушного шара здесь приведен не для красного словца. В состоянии покоя, находясь на определенной высоте, аэростат не требует, не получает и не тратит энергию только затем, чтобы не упасть. Очень много энергии для того, чтобы находиться на определенной высоте, чтобы не рухнуть вниз тратят самолет, вертолет, реактивный движитель. А так ли это необходимо? Получается, что нет. Все это, впрочем, кажется пустыми словами до тех пор, пока не решена основная проблема авиации. Как давление воздуха снизу, под летательным аппаратом, сделать большим по сравнению с давлением сверху? Вариант неоднородного нагрева тела (Герасимов С.А. Первое начало термолевитации // Успехи современного естествознания. 2008. № 8), следует признать, скорее всего, не подойдет из-за низкой эффективности. Есть в таком проекте еще одна трудность. Это - проблемы с законом сохранения импульса. С одной стороны, анизотропия теплового потока означает появление импульса, с другой - неоднородный нагрев тела изменения импульса не учитывает. Судя по всему, уравнения теплопередачи и массопереноса (Исаченко В.П., Осипова В.А., Сукомел А.С. Теплопередача. М.: Энергия, 1975) должны быть уточнены со ссылкой на то, что сказано выше.

Если честно, то пока все это напоминает поиск кошки при помощи колокольчика, привязанного к ее хвосту. Ловим кошку, привязываем примитивный звонок, отпускаем и только потом ищем. Аналогия грубоватая, но

справедливая: откачиваем воздух над летательным аппаратом, а только потом запускаем в полет горизонтальную плоскость. Не подойдет. Лучше сделать так, чтобы молекулы реального газа либо вообще не попадали на верхнюю поверхность, либо рассеивались ею значительно реже, чем нижней. При зеркальном рассеянии это невозможно (Герасимов С.А. Задача об упругом рассеянии и термолевитации // Учебная физика. 2005. № 2). С другой стороны, зеркальное рассеяние, как частный случай лепесткового, происходит в том случае, когда состояние газа не является равновесным (Ролдугин В.И. Физикохимия поверхности. Долгопрудный: Интеллект. 2008). Нам эта задача пока "не по зубам"! Раз нас интересует только возможность создания существенной подъемной силы без существенных затрат энергии, то "по зубам" нам только более или менее адекватное рассмотрение равновесного состояния, при котором распределение молекул, прибывающих на поверхность, по скоростям совпадает с таким же распределением молекул, которые улетают с поверхности. Поскольку реальное твердое тело - это не набор покоящихся материальных точек, а совокупность атомов, совершающих хитрые колебания, то падающая на поверхность молекула "забывает" свое прошлое и рассеивается совершенно непредсказуемо. Такое рассеяние называется диффузным и подчиняется, говорят, косинусному закону Кнудсена (Гудман Ф., Вахман Г. Динамика рассеяния газа поверхностью. М.: Мир, 1980). А теперь, если одна из поверхностей твердого тела является неоднородной, то при некоторых параметрах шероховатости возможна ситуация, когда на дно оврага шероховатостей падает меньше молекул, чем на гладкую поверхность. На дне оврага всегда темнее, чем на равнине. Значит, жди дефицита импульса, переданного шероховатой поверхности, в сравнении с тем, что происходит на гладкой (Герасимов С.А. Моделирование в проблеме диффузного рассеяния молекул неоднородной поверхностью твердого тела // Динамика сложных систем. 2010. Т. 4. № 2.). Хорошо бы дождаться; быть может, результат заставит одуматься не только рецензентов и невышедших оппонентов, но и инженеров и авиаконструкторов. "Wonder en is cheen wonder" (чудо не есть чудо) начертано на титульной странице трактата по ста-

тике известного голландского физика С. Стевина. Не чудом может оказаться и полет сказочного ковра-самолета. А почему бы нет? Ковер - это тело, одна поверхность которого шероховатая, а другая - нет. Неизвестное явление мо-



жет показаться чудом только непосвященному наблюдателю. Бессмертного оппонента, основным оружием которого является демагогия, необычное явление приводит в состояние раздражения или бешенства, граничащее с недалевидностью. Эти строки не для него. Предупрежден - значит вооружен. Теперь у инженера есть что ответить противникам альтернативной авиации, лоббирующим создание летательных аппаратов, эксплуатация которых требует гигантских затрат энергии. Однако следующий шаг все-таки следует ждать от физики, не только теоретической, но и экспериментальной. Физике предстоит ответить на целый ряд вопросов. Один из них: действительно ли диффузный характер рассеяния молекул воздуха неоднородной поверхностью может привести к появлению значительной подъемной силы? Отмеченных здесь результатов моделирования едва ли достаточно. Если нет, то придется ответить на другой вопрос: существует ли, возможен ли механизм или процесс, обеспечивающие дефицит молекул, падающих на одну поверхность твердого тела? Есть чем заняться и оппоненту, пытающемуся опровергнуть все, что сказано. Сговорившись с ярым противником всего нового, эти двое точно выдумают, почему пассивным образом, не аэродинамически, нельзя обеспечить разницу в потоках молекул, взаимодействующих с верхней и нижней границами протяженного твердого тела. Единственно, что им теперь точно не удастся, так это продолжать утверждать, что невозможно создать значительную подъемную силу без существенных затрат энергии.

Ракетно-временные парадоксы

Люди здравомыслящие, крепко стоящие на земле, не фантазёры знают, что живут в пространстве и во времени, которое течёт из настоящего в будущее, что время не материально, условно и влияет только на наше восприятие жизненных явлений, не оказывая никакого воздействия на физические процессы. У малой части человечества, склонной философствовать, закрадываются сомнения - а существует ли время вообще? Сомнения небезосновательные. Например, считается, что животным не ведомо ощущение времени, т.е. для них оно как бы не существует. Ну а если оно не существует для большинства населения планеты, то его и нет. Правда, есть единицы, которые убеждены в реальности существования времени как физического фактора, который влияет на протекание физических процессов и на который в свою очередь влияют физические процессы.

Если допустить последнее, то придётся согласиться и с возможностью управлять течением времени. Нормальный человек в лучшем случае на это только усмехнётся. Ну а "ненормальный"...

Однажды на лапе возвратившейся из космического полёта собачки обнаружили ручной хронометр. Рассвирепевший С.П. Королёв приказал найти виновного. Нашли. Оказалось, любознательный инженер хотел проверить влияние факторов космического полёта на течение времени. Результат не оглашён.

Впервые чётко сформулировал гипотезу физической природы времени, опираясь на результаты специально поставленных экспериментов, известный астроном профессор Пулковской обсерватории Н.А.Козырев. Как это всегда и бывает, тут же раздался протестующий рев значительной части научного сообщества. Реакция вполне ожидаемая. Как заметил Бернارد Шоу, новая истина всегда объявляет-

ся ересью. Одна из ересей Козырева состоит в утверждении замедления времени вблизи мощных энергетических процессов, происходящих с выделением энергии. Надо отметить, что значительную часть своих экспериментов Н.А. Козырев проводил с использованием весьма грубых гироскопов.

Но вот на рис. 1 представлена официальная, сделанная специализированной государственной организацией телеметрическая запись сигналов высокоточных, высокочувствительных поплавковых гироскопов, работающих в эпицентре мощного физического процесса. Эти гироскопы представляют собой главные элементы системы измерения угловой скорости самой мощной российской ракеты-носителя. Три из них ориентированы осями чувствительности по оси Z ракеты, три других - по оси Y (рис.2). Все шесть расположены рядом в плоскости шпангоута, жёстко привинчены к нему и попарно (Y,Z) образуют "грань" резервирования. На телеметрической записи (рис.1) по оси абсцисс отложено время в секундах, оставшееся до отрыва ракеты от стартового стола, по оси ординат - условный телеметрический масштаб, не имеющий значения для целей статьи. До момента времени -1сек. запись не содержит ничего необычного и отражает выходные сигналы датчиков угловой скорости (ДУС), содержащие информацию о смещении собственных нулей сигналов, о ветровых колебаниях ракеты и о колебаниях ракеты на стартовом столе, вызванных работой двигателей при их выходе на стартовую мощность. Интерес и недоумение вызывает участок записи с момента -1сек. до момента -0,25сек. до отрыва ракеты от стартового стола, содержащий странные скачки траекторий сигналов. Надо отметить, что съём сигналов осуществлялся телеметрической аппаратурой дискретно по времени с шагом

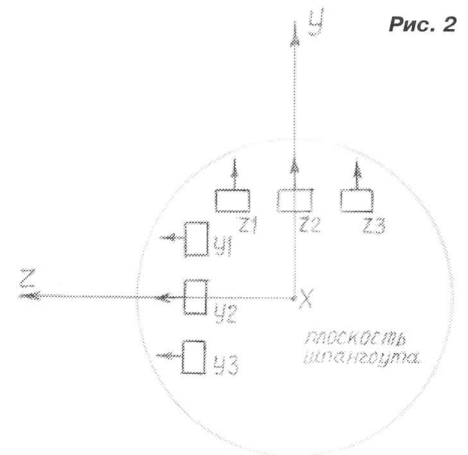


Рис. 2

0,005 сек. Фиксировалось мгновенное значение амплитуды и знака выходного сигнала каждого ДУС. Записи производились автономно по каждому каналу. Всего каналов шесть. Каждому записанному в канале значению сигнала присваивался свой порядковый номер, и затем при распечатке записи вычислительная машина строила графики изменения выходных сигналов во времени путём соединения прямыми линиями предыдущей по номеру записи с последующей. Отметка времени записи велась во внутреннем масштабе телеметрической аппаратуры, и для получения графиков, показанных на рис.1, условный временной масштаб был при распечатке записи преобразован в масштаб отсчёта оставшегося до отрыва ракеты от стартового стола времени. Телеметрическая записывающая аппаратура располагалась на значительном удалении от стартовой позиции.

На графиках рис 1 прежде всего обращают на себя внимание синхронные скачки всех шести сигналов сначала назад во времени, а затем вперёд. Для изучения этой картины, которая с точки зрения исправности ДУС не вызывала беспокойства, но

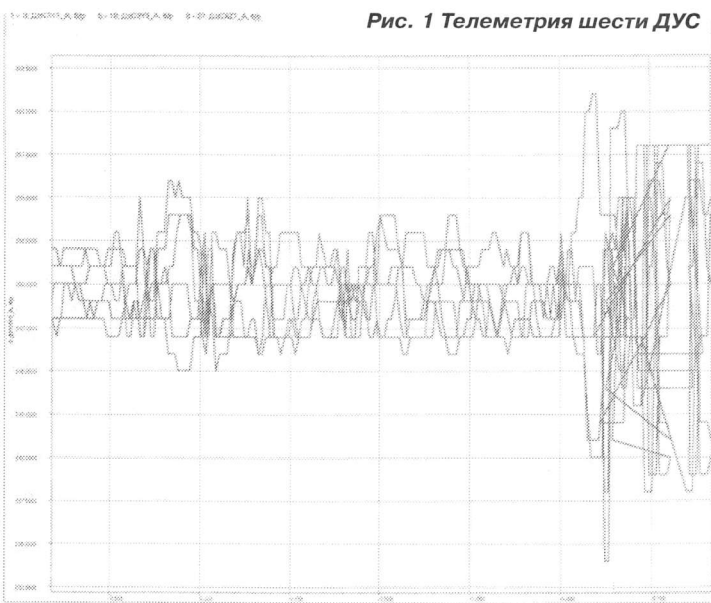


Рис. 1 Телеметрия шести ДУС

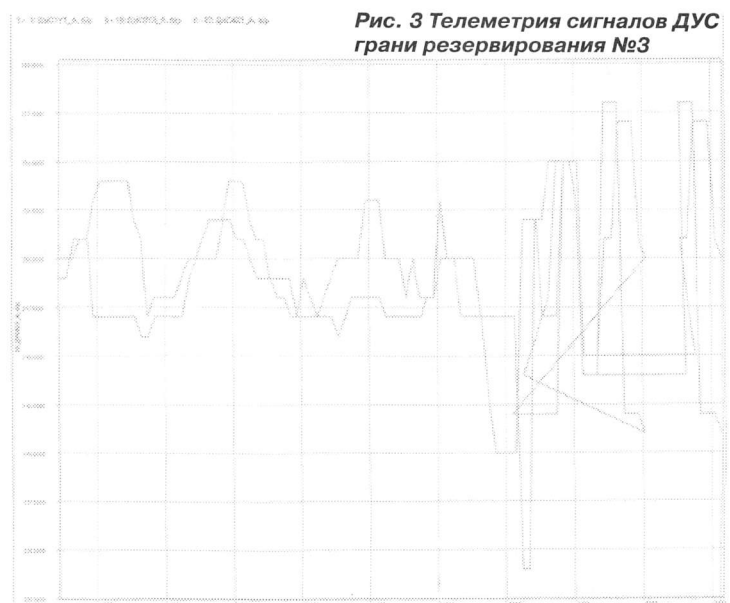


Рис. 3 Телеметрия сигналов ДУС грани резервирования №3

наводила на мысль о влиянии на течение времени выделяемой мощными ракетными двигателями энергии, были сделаны отдельные распечатки сигналов каждой пары ДУС по граням резервирования и всех шести каналов в отдельности. Здесь сохранён внутриаппаратурный масштаб времени по оси абсцисс. Картина везде одна и та же, поэтому на рис.3 приведена наиболее типичная запись по грани 3, а на рис.4 и 5 записи сигналов ДУС каналов Z1 и Z2, которые типичны, но имеют некоторое различие. Характер процессов ДУС Z1 идентичен характерам Z3, Y2, Y3. Характер процесса ДУС Z2 идентичен характеру Y1. Процессы группы Z1 отличаются от процессов группы Z2 наличием скачка с опережением текущего времени и с последующим возвратом в нормальное время. В процессах группы Z2 и Y1 такого скачка нет. Цифровая маркировка точек на графиках сделана вручную при подготовке статьи.

По идеологии построения системы управления три параллельно ориентированных по каждой оси ракеты ДУС в одно и то же время при их исправном состоянии должны вырабатывать одинаковые по знаку и модулю сигналы. Однако этого не наблюдается. Объяснить это можно неодинаковостью параметров ДУС, конечно, в пределах допуска, и неодинаковостью колебаний их мест креплений, т.к. каждый ДУС фиксирует угловую скорость именно места своей установки. Неодинаковость колебаний мест установки может быть вызвана различной локальной жёсткостью конструкции, неодинаковой силой затяжки болтов крепления и рядом не поддающихся учёту микрофакторов, приводящих в конечном результате к различным вибрационным и крутильным колебаниям.

Изучение всех записей даёт следующую картину:

- обратный (первый) скачок во времени (участок 1-2 на рис.4 и 5) начинается в один для всех ДУС момент времени;

- длительность скачков не одинакова: максимальная у ДУС Z1 составляет 0,210

сек., минимальная у ДУС Z2 0,155 сек., среднее значение по всем ДУС 0,177 сек;

- начало скачка по возвращении, т.4, по времени весьма близки;

- амплитуды сигналов на участках 3-4 возвращения совпадают с записанными до скачков;

- несовпадение значений сигналов в точках 2 с предшествующими скачку значениями, их возврат к предшествующим значениям в точках 3 и повторение предшествующих траекторий на участках 3-4 может быть истолковано как взаимное расхождение пространства и времени на участках 2-3 и их схождение в точках 3;

- у ДУС группы Z1 имеет место странный участок 6-7: влетели в будущее в точке 6 и вернулись в настоящее в точке 7;

- на участке 7-8 в текущем времени повторяется состояние участка 1-4 (прошлое попало в настоящее);

- после отрыва ракеты от стартового стола аномалий в траекториях сигналов не наблюдается;

- на телеметрических записях поведения остальных систем ракеты, не содержащих гироскопов, подобных аномалий нет.

Анализ этой картины приводит к следующим выводам. Энергия, выделяемая физическим процессом, в данном случае работой ракетных двигателей, вызывает локальную деформацию течения времени вблизи этого процесса. При этом деформируется и близлежащее пространство. Пространство и время обладают упругостью и их можно смоделировать как пару вложенных одна в другую пружин с совпадающими торцами, имеющих разную жёсткость. Поведение континуума "пространство-время" подобно поведению таких пружин при ударном воздействии на их совпадающие торцы. Вследствие разной жёсткости они сжимаются, смещаясь относительно друг друга, разжимаются, совмещаясь в какие-то моменты движения, и вновь совпадают после окончания колебаний. Такая модель объясняет почти все особенности траекторий сигналов ДУС.

Из-за таких колебаний прошлое состояние пространства может внезапно возникать в настоящем недеформированном времени, а затем бесследно исчезать. Возможно, этим объясняются хрономиражи. Разность траекторий скачков ДУС между собой, вероятно, связана с неидентичностью самих ДУС, т.к., строго говоря, они фиксируют именно состояния своих гироскопов, а уж по ним выносятся заключения об угловом движении их мест крепления. В опытах Н.А.Козырева как раз и фиксировалось изменение состояния гироскопа, как он предполагал, под действием силы, развиваемой временем. Далее. Деформация пространственно-временного континуума определяется не абсолютным уровнем мощности воздействующего физического процесса, а уровнем приращения мощности. Поэтому при постоянной мощности работающих в режиме подъёма ракетных двигателей деформации траекторий сигналов ДУС не отмечено. Последнее аналогично генерации электрического тока в проводнике при движении относительно него магнитного поля. Такое сходство заставляет задуматься об общности природных явлений.

При сжатии и растяжении локального пространственно-временного континуума, естественно, меняется и их плотность. Похоже, приведенные телеметрические записи согласуются с утверждением Н.А.Козырева, что "...секунда может быть плотная, она может быть направленная".

Изложенный анализ не претендует на истину в последней инстанции. Вероятно, возможны и иные объяснения. Хорошо бы поставить специальную серию экспериментов, но в существующей ситуации это крайне маловероятно. Тем не менее явление замечено и познание его, а затем и управление такими процессами уже ближе. Уже можно обоснованно поставить под сомнение категорическое высказывание английского астронома лорда Дансени: "Легче пройти весь Млечный Путь из конца в конец, чем сделать шаг во времени".

Рис. 4 Телеметрия сигнала ДУС Z1

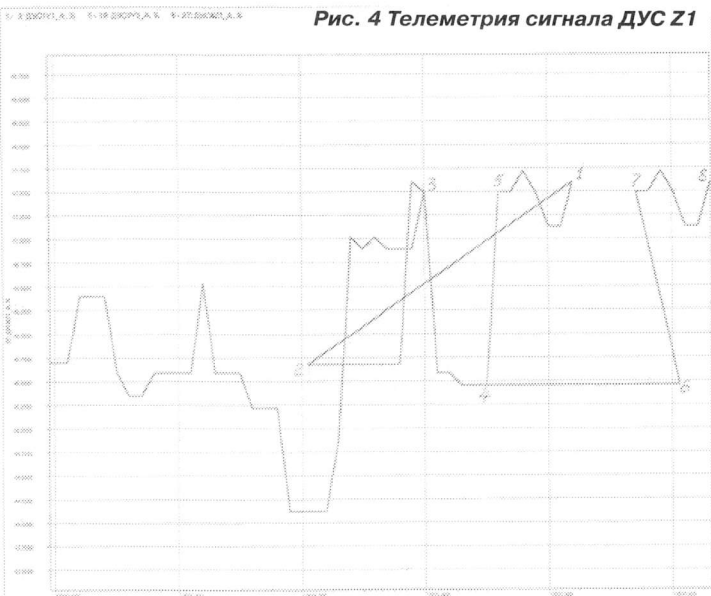
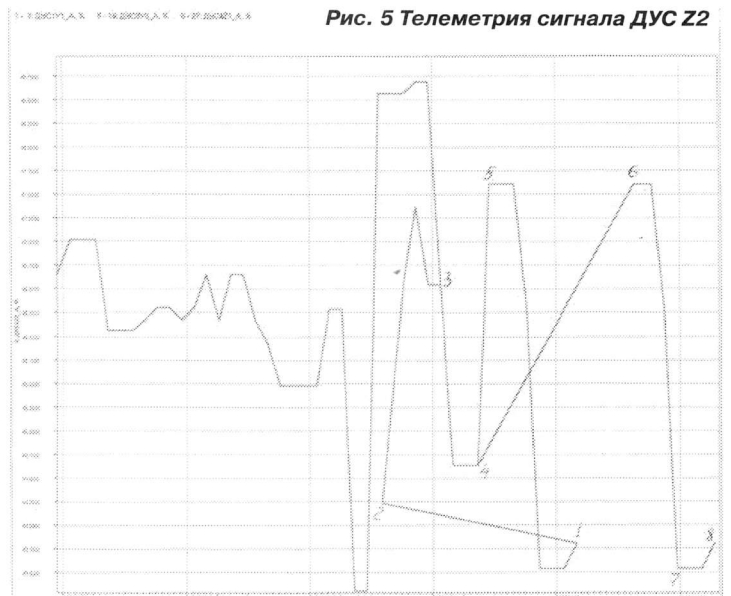


Рис. 5 Телеметрия сигнала ДУС Z2



Пресс-служба Группы компаний "Металл Профиль"

тел. +7(495)225-61-51(доб. 7914)

моб. +7(909)162-94-57

e-mail: press@mp-press.ru

веб-сайт: <http://www.metallprofil.ru/>

ВЕНТФАСАДЫ ДЛЯ РОССИЙСКОГО КЛИМАТА

Навесные вентилируемые системы считаются одним из самых эффективных решений для снижения теплопотерь и защиты стен от неблагоприятных воздействий внешней среды. Но в нашей стране универсальность этой фасадной технологии подвергается суровым испытаниям. Россия поражается разнообразием климатических и географических зон: от степей Поволжья, полупустынь Калмыкии, субтропических широколиственных лесов Краснодарского края до арктической тундры Заполярья и высокогорных ледников Кавказа и Алтая. Фасадным системам приходится выдерживать температуры от -60 до +50 °С, работать в условиях высоких концентраций химически активных агентов, повышенной влажности и инсоляции.

Наиболее очевидная адаптация фасадных систем к многообразию климатических условий - это изменение толщины теплоизоляционного слоя в соответствии с местными требованиями по термосопротивлению ограждающих конструкций. Но помимо этого необходимо учитывать множество других важных факторов, от которых будет прямо зависеть срок службы фасадной системы и здания в целом. Все компоненты на протяжении десятилетий должны успешно противостоять различного рода экстремальным воздействиям, выполняя защитные и декоративные функции.

На российском рынке сейчас присутствует множество мультикомпонентных навесных фасадных систем от отечественных и зарубежных поставщиков. Но в таком разнообразии порой сложно разобраться как проектировщикам и девелоперам, так и заказчикам. Сказывается недостаточный опыт проектирования и эксплуатации этого типа фасадных систем, которые начали появляться в России лишь с середины 1990-х годов.

"Опыт эксплуатации вентилируемых фасадов у нас небольшой. Первые здания, в которых применялись навесные фасадные системы, появились не более 5-7 лет назад. Так что пока сложно сказать, как поведет себя навесная конструкция в условиях нашего влажного климата и значительных температурных перепадов, в течение суток достигающих 20 °С", - говорит Сергей Ясюкевич, главный специалист ОАО Институт "Сахалингражданпроект".

Каковы же важнейшие критерии выбора навесных систем и их компонентов, которые следует принимать во внимание?

Вопрос выбора - от политики до сейсмоки

Навесная вентилируемая система в общем виде состоит из слоя негорючей теплоизоляции и облицовочных панелей, смонтированных на стальной или алюминиевой подконструкции с образованием вентилируемого зазора. В качестве облицовочных материалов применяются фасадные кассеты, профлист, сайдинг, а также панели из минеральных материалов - натурального камня, керамогранита, фиброцемента и т.п.

Системы с облицовкой из минеральных материалов выглядят эффектно, но из-за большого веса облицовочных плиток они требуют более массивной и дорогой подконструкции. Да и сами по себе облицовочные плиты зачастую дороже по сравнению с фасадными кассетами из стали или композитными алюминиевыми панелями. Кроме того, повышенные требования предъявляются ко всем элементам подконструкции, а особенно к кляммерам, ответственным за крепление облицовочных плиток. Они должны выдерживать немалые нагрузки даже в условиях ураганного ветра более 35 м/с (а такие, как показывает опыт последних лет, бывают не только в наших приморских регионах, но и в Москве, Поволжье, Ставрополье и т.п.). "Мы по всей России отказались от производства кляммеров из стали в 1 мм, перейдя на 1,2 мм", - рассказывает Сергей Якубов, заместитель директора по продажам и маркетингу Группы компаний "Металл Профиль".

К сожалению, ради экономии даже на жилых зданиях (например, на объектах, включенных в программу санации столичного жилого фонда) нередко используют дешевые тонкие кляммеры (менее 1 мм толщиной), которые под воздействием ветра могут деформироваться, из-за чего возрастает риск обрушения тяжелых плиток.

"Выбор фасадной системы, облицовочных материалов и конкретных архитектурных решений - всё это в первую очередь зависит от желания и возможностей клиента", - прямо говорит Олег Козырев, руководитель ООО "Мастерская архитектора Олега Козырева" из Владикавказа.

Порой выбор делается не по экономическим или архитектурным соображениям, а спускается "сверху". Об этом довольно откровенно заявляют некоторые проектировщики. "Мы в основном проектируем фасады с облицовкой из керамогранита. Это связано с предпочтениями нашего губернатора, которому не нравится облицовка металлическим сайдингом", - признается Николай Шелудько, главный инженер проектов Новосибирского проектного института ЗАО "ЗапСибНИИПроект".

Но в конечном итоге выбор конкретной навесной фасадной системы - это всегда баланс между желаниями заказчика и существующими строительными требованиями.

В частности, применение навесных систем с подконструкцией из алюминия и облицовкой из композитных алюминиевых панелей серьезно ограничивается тем, что этот материал обладает низкой огнестойкостью и не может обеспечить необходимого уровня пожарной безопасности. За последние годы произошло немало серьезных пожаров, при которых алюминиевые фасадные конструкции плавилась и обрушались. Стоит лишь упомянуть пожары в офисном центре "Дукат Плейс III" в Москве, в 24-этажном жилом комплексе "Атлантис-2" во Владивостоке и совсем недавний пожар в торгово-развлекательном центре "Европа" в Уфе. Ситуация усугубляется еще и тем, что в нашей стране крайне мало техники, способной тушить пожары в высотных домах, на которых часто применяются такие вентфасады.

Облицовка из минеральных панелей (керамогранит) также имеет ограниченное применение по требованиям пожарной безопасности, так как под воздействием огня и высоких температур может растрескаться и обрушиться - в том числе на пожарных и эвакуирующихся людей. Учитывая все эти факты, применение полностью стальных фасадных систем, имеющих класс пожарной опасности К0, выглядит наиболее обоснованным - особенно для высотных зданий и жилых домов.

Еще один из важных факторов, который нельзя не учитывать при выборе компонентов навесного фасада, - это требования к сейсмической безопасности зданий. До 25% территории России с населением более 20 млн. человек может подвергаться землетрясениям 7 баллов и выше. В районах Северного Кавказа, Дальнего Востока (Сахалин и Камчатка, Курильские острова), Прибайкалья и Алтая возможны землетрясения до 9 баллов и более. В Краснодарском крае, где сейчас ведется интенсивное строительство, в том числе и олимпийских объектов, в недавней истории отмечены землетрясения силой до 7 баллов.

"Навесные фасадные системы для нашего региона, в котором возможны землетрясения до 9 баллов, должны проходить испытания и сертифицироваться на соответствие требованиям сейсмической безопасности, - рассказывает Сергей Ясюкевич, главный специалист ОАО "Институт "Сахалингражданпроект". - В наших условиях нежелательны тяжелые облицовочные материалы, такие как керамогранит или натуральный камень. Крепления фасадных облицовочных панелей должны быть подвижны, чтобы они имели дополнительную степень свободы".

В целом, по совокупности существующих ограничений, навесные системы со стальными подконструкциями и стальными кассетами считаются наиболее универсальными и оптимальными по соотношению цена/качество. Однако и для них существует ряд факторов, ограничивающих применение.

Агрессивные воздействия

Одним из самых серьезных факторов, влияющих на срок эксплуатации навесных фасадных систем, как известно, является коррозия. Содержащиеся в атмосфере водные пары и коррозионно-активные вещества (наиболее сильные - озон, двуокись серы, сероводород, двуокись азота и т.п.) воздействуют на металлические поверхности, постепенно разрушая их.

Согласно международному стандарту ISO 12944-98 выделяют 5 категорий агрессивности атмосферной среды (от C1 до C5). Самые сложные условия - это C5-1 (промышленные районы с высокой влажностью и высоким загрязнением), а также C5-M (прибрежные зоны с высокой концентрацией солей). К примеру, скорость коррозии незащищенной углеродистой стали в среде с категорией C5 достигает 750 г/м² в год, то есть фасадные панели или элементы подконструкции могут терять до 80-200 микрон толщины в год или 1,6-8 мм за 20-40 лет. Если не принять соответствующих мер, то металлоконструкции утрачивают свои прочностные характеристики и внешний вид.

"Срок службы фасадов сильно снижается при воздействии различных агрессивных сред. В приморских регионах (Черноморское побережье, Дальний Восток, Мурманск и т.п.) такими факторами являются высокая влажность воздуха и содержание в воздухе хлоридов (солевые туманы), в крупных городах и промышленных центрах - смог, копоть, промышленные выбросы, - рассказывает Ольга Волкова, научный сотрудник НПУЦ "Эксперт-корр" Московского института стали и сплавов. - В таких российских регионах, как Калмыкия, Ростовская область и Нижнее Поволжье, где преобладают степи и полупустыни, облицовка вентфасадов подвергается постоянному воздействию песка и пыли. Абразивные частицы довольно быстро повреждают лакокрасочные покрытия и поверхность металла, что провоцирует усложненную коррозию.

Алюминиевые конструкции долго не выдерживают в таких условиях, что сильно ограничивает их использование в вентилируемых фасадах. Оцинкованная сталь ведет себя гораздо лучше, но для ее дополнительной антикоррозионной защиты следует применять полимерные покрытия".

Время универсальных решений

Для повышения коррозионной стойкости и срока службы стальных компонентов навесных фасадов в мире используются полимерные покрытия на основе полиуретана, полиэстера, поливинилхлорида, поливинилфторида, полиакрила и т.п. В России они пока распространены довольно слабо, несмотря на очевидные их преимущества. По мнению экспертов, в среднем по России на стальные решения с полимерными антикоррозионными покрытиями сегодня приходится всего 10% ассортимента, предлагаемого различными поставщиками.

Для оценки антикоррозионных свойств подобных покрытий разработан ряд тес-

тов. В Европе в соответствии со стандартом EN 10169:2009 образцы подвергаются долговременному воздействию среды на естественных площадках в экваториальном, тропическом климате, в городских, промышленных и прибрежных районах, а также в лабораторных условиях - в камерах влажности, искусственного климата, солевого тумана и сернистого газа.

Среди материалов, прошедших такие испытания - сталь с покрытием Colorcoat Prisma, продукция известной английской компании TATA Steel (панель Corus). Это и неудивительно, ведь Туманный Альбион, с его океаническим теплым и влажным климатом, более чем какая-либо другая страна требует особого подхода к компонентам для фасадных систем.

На стальную основу нанесен сплав Galvalloy (95% цинка и 5% алюминия), препятствующий возникновению коррозии; затем - грунтовочный слой и верхнее полимерное покрытие толщиной 50 микрон. В состав полимерной краски входят полиамидные гранулы, обеспечивающие высокую устойчивость к воздействию абразивных частиц и выцветанию под влиянием интенсивной инсоляции.

"В поисках долговечных материалов, способных работать в самых жестких климатических условиях, мы рассматривали продукцию многих производителей. Авторитетная компания TATA Steel смогла предложить сталь с полимерным покрытием Colorcoat Prisma, которая подходит для применения в местностях с самой высокой категорией агрессивности окружающей среды C5. И сейчас 75% фасадной продукции нашей компании выпускается на основе этой стали, - говорит Сергей Якубов (Группа компаний "Металл Профиль)". - Впервые на российском рынке на подобную продукцию дается эксплуатационная гарантия 20 лет. Причем в сертификате авторитетного независимого экспертного органа British Board of Agreement (BBA) говорится, что срок службы материала превышает 40 лет".

Облицовочные панели с покрытием Colorcoat Prisma уже применялись при устройстве вентилируемых фасадов Дворца культуры в Геленджике и Морской академии в Новороссийске. Там они показывают высокую устойчивость к характерным для Черноморского побережья соляным туманам. Также есть положительный опыт эксплуатации этого материала в промышленных районах - на фасадах Медносерного комбината в Медногорске, Гайского горнообработывающего комбината (Оренбургская область), Озерского химкомбината (Челябинская область) и Тюменского стекольного завода.

В целостности и сохранности

Наряду с многообразием климатических зон существует еще одна характерная особенность нашей страны - ее огромная географическая протяженность. Компоненты навесных систем преодолевают порой по несколько тысяч километров от производителя или поставщика до строи-

тельной площадки - в фурах, железнодорожных вагонах и даже на речных и морских судах.

Увы, устойчивость металлических элементов к атмосферным воздействиям не является гарантией ее стойкости к различным механическим повреждениям, нередким при транспортировке и при погрузочно-разгрузочных работах. Царапины и сколы, полученные при перевозке, в ходе эксплуатации становятся центрами коррозии, снижая срок службы фасадных систем.

"Вопрос безопасной транспортировки компонентов навесных систем стоит для нашей страны весьма остро. Вот почему в качестве усиленной упаковки для фасадных кассет мы используем ящики из сухих досок толщиной 40 мм, дополнительно стянутые стальной лентой. Предварительно фасадные кассеты обворачиваются стрейч-пленкой и укладываются специальным образом с применением картонных прокладок, - рассказывает Сергей Якубов (Группа компаний "Металл Профиль)". - За 15 лет поставок продукции по российским дорогам такой способ упаковки хорошо себя показал. Деревянные ящики компания применяет и для усиленной упаковки сайдинга. Для сохранности элементов несущей подконструкции их упаковывают в гофро-короба, которые фиксируются на поддоне с помощью стальной ленты".

Итак, в России только накапливается опыт проектирования и эксплуатации вентилируемых фасадных систем в самых разнообразных климатических условиях. По всей стране можно найти немало негативных примеров, когда ошибки проектирования или монтажа приводили к необходимости дорогостоящих ремонтов и полных переделок навесных систем. Применение сертифицированных мультикомпонентных систем от ведущих производителей, предлагающих не только качественные современные материалы, но и всю необходимую документацию для проектирования и монтажа, позволяет избежать большинства ошибок и добиться безремонтного срока службы навесных фасадов до 30-50 лет.

СНЕГОЗАДЕРЖАТЕЛИ "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ" ВЫДЕРЖАТ БОЛЕЕ 1,5 ТОННЫ СНЕГА

Ведущий производитель кровельных и фасадных систем в России - провела испытания элементов безопасности кровли (ЭБК). Результаты показали, что снегозадержатель может выдержать нагрузку более 1,5 тонны, переходной мостик - более 500 кг, а кровельное ограждение - до 60 кг на погонный метр.

"Результаты превзошли наши ожидания. Несущая нагрузка элементов безопасности кровли превысила требования нормативов в несколько раз. Дошло до того, что нам пришлось остановить испытания снегозадержателя, так как такой нагрузки (1,5 тонны) на элемент нет даже в самых снежных регионах России", - говорит Ирина Зорькина, начальник департа-



мента по развитию и поддержке продукции Группы компаний "Металл Профиль".

Испытания также прошли снегозадержатели длиной 1 м и 3 м, увеличенный переходной мостик длиной 1,25 м, шириной 0,395 м (ранее 1,1 м/0,355 м) и кровельное ограждение (Д 1,86 м/ Ш 0,6 м).

ЭБК разработаны для безопасной эксплуатации кровли. Переходной мостик служит для перемещения по кровле от лестницы, мансардного окна или люка в кровле к дымовой трубе, антенне и другим кровельным элементам, требующим обслуживания. Кровельные ограждения призваны обеспечить безопасность во время проведения каких-либо работ на крыше. Снегозадержатели предотвращают сход снега и наледи с кровли.

"Назначение этих элементов говорит о том, что они должны выдерживать вес человека, ветровые и снеговые нагрузки. От надежности мостиков и ограждений зависит жизнь людей. При отсутствии снегозадержателей лавинообразный сход снега может нанести травмы домочадцам и повредить имущество, - комментирует Евгений Лазукин, начальник департамента продаж кровельной и водосточных систем Группы компаний "Металл Профиль". - Результаты испытаний дают и вам, и нам уверенность, что эти детали не подведут. Кроме того, мы комплектуем наши ЭБК всем необходимым для надежной установки на кровле и снабжаем каждого покупателя подробной инструкцией по монтажу".

Проверка ЭБК проводилась совместно с испытательным центром и органом по сертификации продукции "Композит-Тест". По результатам экспертизы получен Сертификат соответствия требованиям нормативных документов (ТУ).

ФАСАД ЗДАНИЯ, "ПОХОЖЕГО НА ЖИВОТНОЕ", ПРИЗНАН ЛУЧШИМ

Подведены итоги конкурса на лучший фасад из стали

В конкурсе, организованном компаниями TATA Steel (второй по величине производитель стали в мире) и "Металл Профиль", приняли участие 32 фасада. Обязательным условием являлось использование в облицовке фасада стали с одним из самых долговечных покрытий Colorcoat Prisma. За время проведения мероприятия (с 1 июля 2010 г. по 30 августа 2011 г.) каждый желающий мог разместить фотографию объекта на сайте www.metallprofil.ru. Работы оценивало

жюри, состоящее из специалистов компаний-организаторов, известного английского архитектора Джорджа Фергюсона, а также посетителей сайта. Победителю вручен приз - планшет Apple iPad2.

Во многих проектах Джордж Фергюсон отметил искусное использование архитекторами возможностей стальных фасадов. "Меня радует то, что я вижу много схожих тенденций в европейском и российском строительстве, - сказал специалист. - Прежде всего это использование современных систем и материалов, которые не требуют ухода. Они быстро окупаются в силу своего продолжительного безремонтного срока службы". Среди недоработок г-н Фергюсон отметил недостаточное внимание к энергоэффективности зданий и формам, отвечающим потребностям возобновляемой энергии.



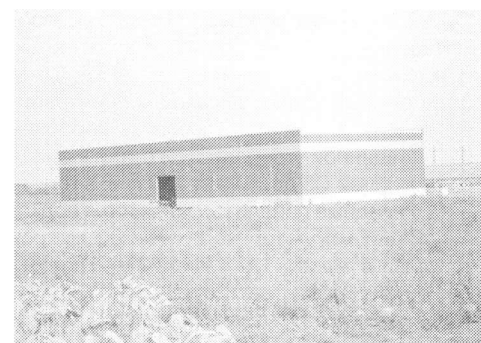
"Мы впервые проводили такой конкурс и не ожидали столь активного участия. К нам на сайт присылали работы из самых разных уголков России, Беларуси, Казахстана. В состязании наравне участвовали фасады как частных домов, так и мемориальных комплексов, промышленных зданий и офисных центров, - комментирует Сергей Якубов, заместитель директора по продажам и маркетингу Группы компаний "Металл Профиль". - Мероприятие стало своеобразным обобщением опыта применения фасадов со стальной облицовкой. Надеемся, собранное портфолио будет стимулом в поиске новых форм и решений для многих строителей, архитекторов, проектировщиков".

С конкурсными работами и результатами конкурса "Призмамания" можно ознакомиться на сайте <http://www.metallprofil.ru/competitions>

КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ ЕВРОПЕЙСКОГО УРОВНЯ

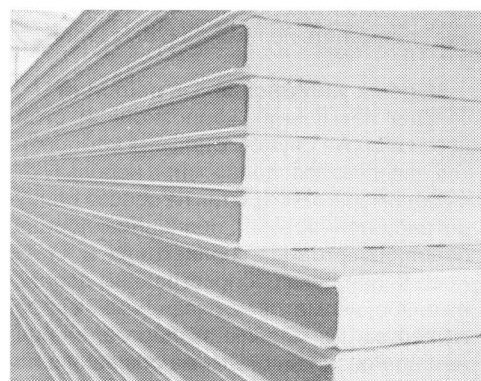
В рамках проекта по производству семенного картофеля предприятие "ЕвроНива" ввело в эксплуатацию картофелехранилище в г. Курске. Объект построен по немецкой технологии со специальной системой вентиляции и контроля влажности. В качестве ограждающих конструкций использовались трехслойные сэндвич-панели Airpanel Группы компаний "Металл Профиль" - ведущего производителя кровельных и фасадных систем в России.

В хранилище проведет зиму картофель, который был выращен этим летом из семян немецкой селекционной компании EUROPLANT. Для сохранности продукции к следующему посеву в помещении поддерживается постоянная температура (4-8 градусов) и влажность (85-95%). Воздухообмен обеспечивается регулируемой системой вентиляции. Хранение в контейнерах позволяет локализовать очаги болезни картофеля и снизить потери при хранении.



Проектирование объекта проводилось с использованием рекомендаций зарубежных партнеров. В качестве ограждающих конструкций были выбраны сэндвич-панели Airpanel с наполнителем из пенополиуретана (ППУ). Панели обладают высокими теплоизоляционными свойствами. Вследствие герметичности стыков их можно мыть, не опасаясь попадания влаги в теплоизоляционный слой.

"В Европе панели из пенополиуретана давно занимают первое место по популярности. Дело в том, что этот материал обладает высокой стойкостью к воздействию агрессивных факторов как природного, так и промышленного или сельскохозяйственного свойства, - комментирует Сергей Якубов, заместитель директора по продажам и маркетингу Группы компаний "Металл Профиль". - Поэтому панели из ППУ с успехом применяются на объектах с повышенными санитарными требованиями: в сельскохозяйственных зданиях, овощехранилищах, пищевых и фармацевтических производствах".



С применением сэндвич-панелей "Металл Профиль" в этом сезоне также были построены склад лука в пригороде Ростова-на-Дону и плодоовощехранилище в Новороссийске.

Учимся на собственных ошибках

Писать о проблемах, связанных с началом отопительного сезона, стало у нас уже традицией. Однако обычно эта тема освещается как-то однобоко. Как правило, в горячие новости попадают только события городского и районного масштаба, типа аварий на теплоцентралях. Между тем гораздо чаще происходят они в квартирах городских домов, причем значительная часть - аккуратно в тот день, когда включают отопление.

Конечно, каждое такое событие само по себе вряд ли заслуживает внимания широкой общественности. Но пробовал ли кто-то вычислить суммарный объем исков, которые дорогие россияне ежегодно вчиняют друг другу по итогам затопления квартир из-за "прорванных батарей" (терминология народная)? Вполне вероятно, что сумма эта превысит годовой бюджет небольшого европейского государства. А значит, пришло время поговорить о проблемах, которые граждане из года в год с завидным упорством создают себе сами.

Чтобы не быть голословными, мы решили изучить ситуацию на конкретном примере "из жизни", а прокомментировать его попросили заместителя директора отдела тепловой автоматики компании "Данфосс" Антона Белова и адвоката Алину Домкину.

"Так сложилось, что к ремонту квартиры я приступил только в сентябре, поэтому начать его решил с замены батарей, - рассказывает москвич Евгений Кузнецов (фамилию нашего собеседника мы изменили). - Не имея ни малейшего представления о том, как это делается, я обратился за помощью в РЭП, обслуживающее наш дом. Там мне посоветовали поговорить с местным сантехником (назовем его Василием Петровичем), который взялся заменить мне две батареи за 14 тысяч рублей. Впечатление он произвел на меня благоприятное, и я согласился".

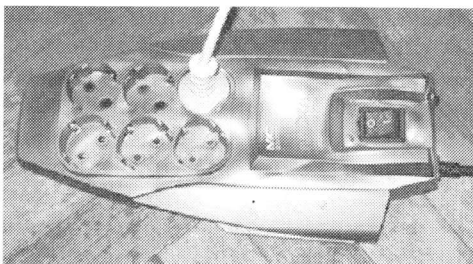
Алина Домкина: "Обратившись к Василию Петровичу в частном порядке, Евгений лишил себя права на бесплатное устранение неисправностей и возмещение возможного ущерба в случае возникновения течи в установленных сантехником батареях. Если РЭП, ДЭЗ, управляющая компания или какая-либо другая организация в официальном порядке оказывают услуги по их установке или замене, то это должно быть отраже-



Когда сошла вода...

но в преискуранте. Любые работы проводятся после заключения официального договора, один экземпляр которого остается у заказчика. Факт оплаты подтверждается кассовым чеком, а факт выполнения работ - актом их приемки. В противном случае нет никакой разницы, установил вам батареи Василий Петрович или вы сделали это сами, на свой страх и риск. В случае чего вина за последствия неправильной установки оборудования ляжет на вас, понесенные убытки вы возместить не сможете, а вот соседи, которых вы зальете - смогут, и расплачиваться с ними вам придется из своего кармана".

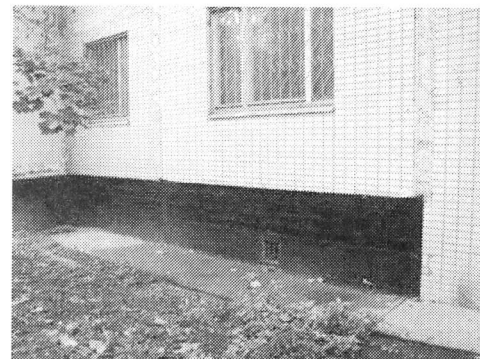
Антон Белов: "Отопительные приборы - неотъемлемая часть общедомовой отопительной системы, любые работы на которой должны проводиться организацией, имеющей на это право, т.е. соответствующую лицензию или аккредитацию. У РЭП она есть, но Василий Петрович сам по себе, если он выполняет работу не в соответствии с официальным договором, является частным лицом, а не представителем РЭП. А выполнять подобные работы в частном порядке он не имеет права. Кстати, еще и потому, что отопительная система - потенциальный источник повышенной опасности, ведь температура



Хорошо, что в момент замыкания никого не было рядом

воды, поступающей в отопительные приборы, может достигать 105°C - это крутой кипяток! Вы доверите рвать себе зуб первому встречному на улице, кто произведет на вас "благоприятное впечатление"? Вот здесь примерно то же самое".

К этому стоит добавить, что любые работы на отопительной системе можно проводить только в строгом соответствии с проектной документацией. Дело в том, что при проектировании системы отопления рассчитывается мощность каждого отопительного прибора в доме. При этом она может быть различной как для приборов, установленных в разных комнатах одной квартиры, так и для приборов, установленных в комнатах по одному стояку на разных этажах. Поэтому нельзя установить отопительный прибор просто наобум: его тепловая мощность должна быть такой же, как и у старого. Если же все жители будут устанавли-



Будь квартира повыше, вода бы полилась не на газон, а к соседям

ливать такие приборы, какие им захочется, то произойдет разбалансировка системы и в результате в одних помещениях будет нестерпимо жарко, а в других - настоящий "колотун", независимо от того, какие приборы там установлены.

Но где взять документацию? Прежде всего, она в обязательном порядке должна быть в обслуживающей организации (РЭП, ДЭЗ, РЭУ, управляющая компания и пр.). Там вам обязаны выдать заверенный план вашей (именно вашей!) квартиры, на котором будут обозначены отопительные приборы с указанием всех необходимых параметров. Можно также обратиться в проектную организацию. Например, в Москве подобные услуги оказывают ГУП МНИ-ИТЭП и ГУП МосжилНИИпроект, где для обращений граждан по различным вопросам функционирует "служба одного окна".

Итак, допустим, вы получили проектную документацию, в соответствии с которой нужно производить работы, и заключили официальный договор с их исполнителем. Что дальше? Очевидно, нужно приобрести отопительные приборы и прочие необходимые материалы.

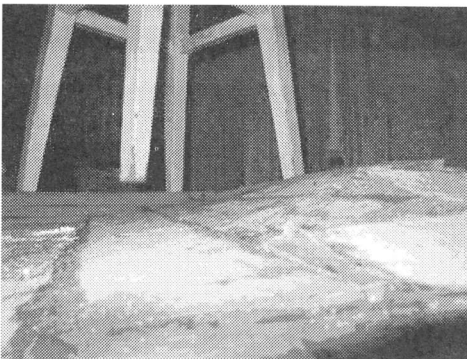
"Сантехник сказал мне, что следует купить, и я отправился на строительный рынок, - говорит Евгений Кузнецов. - Здесь я и приобрел все необходимое, ориентируясь на рекомендации продавца".

Алина Домкина: "К выбору места закупки стройматериалов следует подходить ответственно, особенно если речь идет об инженерном оборудовании. Лучше отправиться в строительный гипермаркет или специализированную компанию, а не на рынок. В этом случае вам точно будет известно, кому предъявить претензию, если продукция окажется некачественной".

Антон Белов: "Исполнитель работ должен был как минимум дать точное описание необходимого оборудования, т.е. указать характеристики и рекомендуемых производителей. А вообще, поручать покупку материалов заказчику - непрофессионально. К договору должна быть приложена смета, включающая как стоимость работ, так и стоимость материалов. Если исполнитель отвечает за результат, то должен закупать их самостоятельно".

"Еще на этапе размышлений о предстоящем ремонте я задумался о том, что было бы неплохо предусмотреть отключение батарей в случае необходимости, - продолжает Евгений. - Например, в квартире у моего брата, который живет в относительно новом доме, на каждой из них установлен автоматический радиаторный терморегулятор. Однако сантехник отговорил меня покупать их, мотивируя это тем, что регуляторы засоряются, в результате чего батарея может вообще не греть".

Антон Белов: "Это лишний раз иллюстрирует тот печальный факт, что уровень квалификации специалистов многих обслуживающих организаций находится, как это модно сегодня говорить, "ниже плинтуса". В частности, сантехники просто не понимают принцип работы такого относительно простого устройства, как автоматический радиаторный терморегулятор. В результате они попросту вводят в заблуждение жителей, рассказывая им байки".



Паркет - на выброс

Остановимся на этом вопросе более подробно. Дело в том, что устройство, о котором идет речь, регулирует температуру воздуха в помещении, а не температуру отопительного прибора. Внутри поворотной головки терморегулятора сильфон - герметично запаянный цилиндрический сосуд из эластичного металла с боковой поверхностью в виде "гармошки". Сильфон заполнен термочувствительным веществом. При повышении температуры воздуха в комнате выше установленного вами с помощью рукоятки терморегулятора значения заполняющее сильфон вещество расширяется и растягивает "гармошку", которая перемещает шток клапана, закрывая его затвор и отключая отопительный прибор. Когда температура в комнате снижается, вещество сжимается и все происходит в обратном порядке: отопительный прибор включается. Таким образом, он начинает работать как хорошо всем знакомый электрический калорифер с термостатом, т.е. не плавно меняет свою температуру, а может быть в разные моменты времени либо горячим, либо холодным. Не понимая принципа работы терморегулятора, некоторые жители, обнаружив, что "батарея холодная", начинают бить тревогу и звать сантехников, которые, также не имея представления об устройстве прибора, немедленно объявляют, что "он засорился". Так и рождаются легенды.

Следует добавить, что автоматические радиаторные терморегуляторы могут быть различной модификации. Например, терморегуляторы Danfoss, адаптированные для применения в российских отопительных системах, являются полнопроходными (т.е. не затрудняют проток воды) и рассчитаны на рабочее давление до 16 бар. Выпускаются они в двух вариантах: для однотрубных систем отопления (а именно такие в большинстве типовых панельных домов) и для двухтрубных.

Теперь, разобравшись с терморегуляторами, мы можем вернуться к Евгению.

"Василий Петрович установил батарею достаточно быстро и, как мне показалось, качественно, - вспоминает наш собеседник. - Я остался доволен работой и расплатился с ним".

Антон Белов: "Налицо пример безответственности. Закончив работы на системе отопления, специалист обязан провести ее опрессовку, т.е. проверить, как установленное оборудование поведет себя под давлением. Для этого в систему закачивается вода. И даже если вы меняете отопительные приборы посреди лета, когда отопление не работает и стояки пустые, управляющая организация (в данном случае РЭП) обязана по вашей заявке подать в стояк холодную воду. Более того, ее представитель (например, техник-смотритель или главный инженер) должен проверить, как выполнена работа, присутствовать при испытаниях и, если они прошли успешно и у него нет претензий к исполнителю, составить и подписать акт ввода в эксплуатацию. Кто, как не штатный сантехник РЭП, должен был знать об этом и поставить в известность владельца квартиры?!"

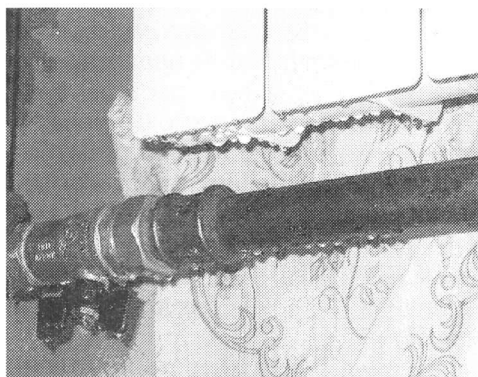


Внешне всё может выглядеть вполне аккуратно

К тому же, по фотографии мы видим, что допущено серьезное нарушение: на байпас (перемычку) установлен шаровый кран. Это может привести к тому, что весь стояк останется без тепла. И в исполнении сантехника эксплуатирующей дом организации это иначе как вредительством не назовешь".

Алина Домкина: "Акт ввода в эксплуатацию подтверждает, что эксплуатирующая организация приняла установленное оборудование на обслуживание и в дальнейшем несет ответ-

ственность за его безаварийную эксплуатацию наряду с исполнителем работ”.



Когда включили отопление...

“В день, когда включили отопление, я был на работе, а жена, отведя дочку в ясли, отправилась по магазинам, - продолжает свой рассказ наш собеседник. - Вернувшись домой, она испытала шок: вся квартира была залита горячей водой, хлеставшей из невидимых при обычном рассмотрении отверстий вдоль шва трубы, которой подключали батарею в одной из комнат. Конечно, мы вызвали аварийку, стояк перекрыли и подачу воды в батарею заглушили. Но вся квартира была залита, паркет поднялся (сперва мы хотели оставить его, но теперь точно придется класть ламинат), а многие вещи оказались испорчены (например, в результате попадания воды сгорел дорожной стабилизатор напряжения для компьютера).

Когда я пришел в РЭП, чтобы как-то разобраться в случившемся, разговаривать со мной никто не захотел. Сантехник Василий Петрович, установивший мне батареи, переделять что-либо отказался, заявив, что это не его вина и разбираться я должен с теми, кто продал мне бракованные трубы. Но в павильоне на рынке, где я их купил, разговаривать со мной тоже не захотели, послал к “старшему”, которого я так и не нашел”.

Конечно, по факту эксплуатирующая организация ни при чем: Евгений имел устную договоренность с неким Василием Петровичем - частным лицом, выступающим от своего имени и формально не имеющим никакого отношения к РЭП. Но даже будучи частным лицом, сантехник должен был перед заменой отопительных приборов спуститься в подвал и перекрыть стояк, что в принци-

пе нельзя сделать, если не взять в РЭП ключи от подвала. Получается, что их дают по первому требованию первому встречному. Странно, не правда ли? В этом контексте вопрос о непричастности РЭП к случившемуся предстает совершенно в ином свете.

Что касается всего остального, то можно сказать, что Евгению крупно повезло, как бы парадоксально это ни звучало. Во-первых, потому, что он живет на первом этаже. В противном случае, затопив квартиры на нескольких этажах под собой, он вынужден был бы выплачивать их владельцам компенсацию, суммарный размер которой вполне мог достигнуть 1-2 миллионов рублей. А самому Евгению, как мы помним, взыскать эти деньги не с кого. Во-вторых, он еще не начал делать ремонт - и потому сам понес минимальные убытки.

Антон Белов: “Это большое счастье, что в момент аварии никого не было рядом с дырявой трубой. А вообще, все случившееся - печальный итог цепочки неправильных действий, который был предсказуем. Казалось бы, просто не повезло и во всем виноват несчастный кусок трубы. Однако если бы все было сделано в соответствии с существующими правилами, о которых мы сегодня подробно говорили, то ничего бы страшного не произошло: в худшем случае стояк бы немедленно перекрыли во время опрессовки, а вернее всего - просто были бы использованы качественные трубы”.

Кстати, вопрос выбора труб и прочего оборудования заслуживает отдельного внимания, коль скоро об этом зашла речь. Прежде всего нужно сказать, что все детали (сам отопительный прибор, трубы, соединительные элементы (фитинги), шаровые краны, радиаторные терморегуляторы и пр.) должны по своим характеристикам соответствовать условиям эксплуатации в составе отопительной системы большого многоквартирного дома. На практике это означает, что они должны быть рассчитаны на рабочее давление **НЕ МЕНЕЕ** 10 бар (как, например, терморегуляторы Danfoss) и температуру **НЕ МЕНЕЕ** 90°С.

Трубы - тема отдельная. Сегодня на форумах о ремонте можно найти миллион различных рекомендаций о том, чем следует подключать отопительные приборы. Однако лучше всего в этом вопросе довериться эксперту.

Антон Белов: “Традиционно в отопительных системах используются

стальные трубы, и это совсем неплохой вариант. Причем речь идет об обычных “черных” трубах: “оцинковка”, которая применяется в системах горячего и холодного водоснабжения, где используется неподготовленная вода с большим содержанием кислорода, в данном случае не нужна. Единственное “но”: трубы нужно выбирать отечественного производства и желательно цельнотянутые, а не сварные, т.е. без продольного шва, как это случилось у Евгения.

Из прочих вариантов допускается использование полипропиленовых труб. Это имеет смысл, если отопительный прибор переносится на значительное расстояние от стояка. Однако нужно помнить, что, в соответствии с действующими нормативами, полипропиленовые трубы следует прятать в канал (т.е. кожух), поскольку это пластичный материал и его достаточно легко повредить. Например, известны случаи, когда полипропиленовая труба была перегрызена домашней собакой. Кроме того, такие трубы нужно особым образом крепить, т.к. они имеют свойство немного менять длину из-за большого коэффициента температурного расширения.

Приобретающая в последнее время всё большую популярность медь - прекрасный выбор для частного дома с автономной системой отопления, но не лучший - для российских городов. Дело в том, что вода у нас, как правило, грязная, т.е. содержит много песка и окислы. На медь эти включения действуют подобно наждачной бумаге: они постоянно обдирают трубу изнутри, истончая ее стенки и не позволяя образоваться на них патине - окисдно-карбонатной пленке, выполняющей защитную функцию. Поэтому дорогая медная труба в городской квартире может дать течь уже лет через пять.

Наконец, металлопластиковые трубы в системе отопления вообще применять запрещено, т.к. они недостаточно хорошо держат давление и температуру. Для внутриквартирной разводки водопровода они подходят, а вот для отопления - однозначно нет”.

“Батареи теперь придется переподключить заново, и совершенно точно я уже не обращусь ни с этим, ни с какой-либо другой проблемой в РЭП”, - подводит итог Евгений Кузнецов.

Он научился на собственном опыте. А вы?

(495)210-89-54
Пресс-служба “Данфосс”

МАРСИАНСКИЙ СЛЕД

Много статей и книг написано о древних допотопных цивилизациях. И где только не искали Атлантиду! В Атлантическом и Тихом океанах, в Карибском, Средиземном, Черном и даже Азовском морях, на шельфе и глубоко на континентах. А следов существования этой могущественной, высокоразвитой цивилизации так и не найдено. Небольшие царства древности, например Троя, найдены, а вот такое большое никак найти не удается. Было и исчезло с лица Земли без следа.

А ведь кроме Атлантиды легенды и сказания донесли до нас вести о существовании многих других не менее великих цивилизаций древности - Лемурия, Му, Гиперборея. Существовали эти цивилизации многие тысячи и даже десятки тысяч лет назад. Цивилизации эти обладали обширными знаниями, технологиями и даже в чем-то обогнали нашу теперешнюю цивилизацию. Но, несмотря на все их достижения, знания, эти цивилизации погибли. Погибли за несколько дней или лет. А может, постепенно деградировали? Так неужели не осталось на Земле следов - письменность, культура, постройки тех великих царств, империй, цивилизаций? Попробуем в этом разобраться.

Из единственного источника - записей древнегреческого философа Платона мы узнали о гибели около 12 тысяч лет назад могущественной цивилизации Атлантиды. Находилась эта цивилизация на острове или небольшом континенте и была разрушена в короткий период времени в результате землетрясений. Следов от нее не осталось, так как вся ее территория была поглощена океаном или морем. Сам Платон Атлантиду не видел, ведь жил он каких-то пару с лишним тысяч лет назад. А все вышеперечисленное он узнал от египетских жрецов, а те в свою очередь эти знания почерпнули из древних манускриптов и преданий. Таким образом, вся эта информация об Атлантиде косвенная, а прямых источников, артефактов нет. Так, может, всё это только домыслы, фантазии Платона?

Существующая человеческая цивилизация развивалась медленно и в муках. Были спады и подъемы, многочисленные эпидемии, войны, природные катаклизмы едва не

уничтожили её. Оставались островки уцелевшей цивилизации, и со временем они опять разрастались, крепили, и постепенно человечество, набираясь опыта и знаний, расселялось по всей планете. Таким образом, войны, природные катаклизмы хоть и нанесли жестокий удар, но способствовали интенсивному развитию новых технологий. Ведь если бы человек жил в райских условиях, то и по сей день ходил бы в набедренной повязке и ни о чем не думал. А зачем? Тепло, на деревьях всегда есть фрукты. Ешь да спи. А вот тяжелые условия и испытания заставляют мозг работать интенсивнее, изощреннее, чтобы придумывать новые полезные вещи, чтобы выжить. К чему я веду? Что по мере развития технологий, накопления знаний человек начинает заселять новые территории, осваивая их, находя новые источники сырья. По мере развития цивилизации растут и её аппетиты, растет производство и требуются новые ресурсы. Вспомним древних греков, римлян, которые еще несколько тысяч лет назад уже имели колонии. Больше колоний, больше богатств и благополучия для их цивилизаций. А потом были испанцы, португальцы, англичане и многие другие колонизаторы. Чем выше уровень развития, тем интенсивней и больше освоение новых территорий. В настоящее время человеком освоена почти вся территория планеты. И если случится глобальная катастрофа природного или техногенного характера, то человечество все не погибнет. Останутся очаги цивилизации, а с ними и знания, опыт, технологии, накопленные за многие годы.

А вот Атлантида, обладающая большими знаниями, погибла. Как можно собрать опыт и знания и при этом иметь локальное место обитания среди диких примитивных дикарей, населявших планету. Либо уровень цивилизации атлантов сильно преувеличен, либо происхождение их знаний не земное. Пусть центр их цивилизации находился на острове, но должны были быть колонии, источники поставки сырья. По мере роста знаний возникала бы потребность в расширении своего присутствия. И если бы случилась катастрофа и погиб остров Атлантида, то цивилизация продолжала бы разви-

тие в своих колониях. А ведь если атланты были такими разумными, то могли бы и предвидеть надвигающееся бедствие, могли спастись, эвакуироваться с гибнущего острова на близлежащие территории. Тем более что цивилизация атлантов обладала средствами для полётов. Но, случилось землетрясение, Атлантида ушла под воду, а с ней и вся цивилизация. Что-то не стыкуется в такой гипотезе.

А вот если посмотреть на Атлантиду по-другому. Предположим, что Атлантида сама была колонией, вернее, базой инопланетных гостей. Тогда все становится логичным. Высокий уровень знаний, технологий, обособленность от окружающего мира. Контакты с аборигенами носили только познавательный характер. Какие-то самые элементарные знания передавались, но больше - наблюдения и невмешательство в развитие коренного населения планеты. Остров - самое подходящее место для расположения базы. Обособленность от мира, естественная защита от нападений. Наличие воздушного транспорта гарантировало полеты в любую точку планеты.

Если это была база инопланетян, то откуда они? Технологии атлантов были высокие, может быть, немного выше наших теперешних, но не настолько высокие, чтобы преодолеть гигантские межзвездные расстояния. Так, может, следы атлантов нужно искать где-то рядом, может быть, даже в Солнечной системе?

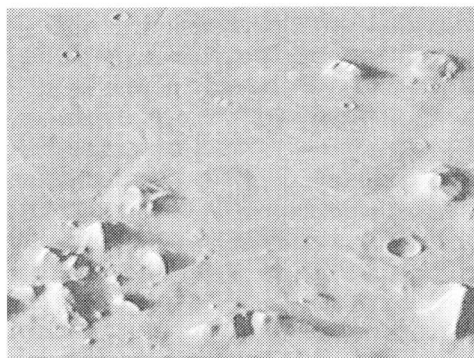
Кроме Земли в Солнечной системе есть единственная планета, которая с большой натяжкой может претендовать на присутствие жизни сейчас. Это планета Марс. Последние исследования марсоходов выявили присутствие на ее поверхности воды в замороженном состоянии, а фотографии, выполненные с высоким разрешением, показали наличие русел бывших рек и даже целого океана. Значит, в давние времена на Марсе текли реки, шумел океан. А где вода, там и жизнь. На планете случилась глобальная катастрофа, после которой все или почти все живое на Марсе погибло. Наличие на поверхности Марса огромных кратеров позволяет предположить, что причиной катастрофы послужила массивная атака больших астероидов.

65 миллионов лет назад при падении на Землю астероида размером больше километра вымерли все динозавры. А что было бы с планетой, если бы упал астероид диаметром 100 километров? Так вот, на Марс одновременно или с некоторым интервалом упало три астероида диаметром от 100 до 300 километров. От такого удара планета содрогнулась, верхний слой северного полушария сместился, магма планеты вырвалась на поверхность, образуя самые большие вулканы среди планет Солнечной системы. Марс лишился магнитного поля и атмосферы. Жизнь на планете погибла. Вопрос: когда это случилось? Ученые не сошлись в едином мнении, и период времени катастрофы варьирует от нескольких тысяч до миллиардов лет назад.

Предположим, что катастрофа на Марсе произошла 12 тысяч лет назад. А до этого на Марсе существовала разумная жизнь. Цивилизация Марса ненадолго опережала теперешнюю цивилизацию Земли. Марсиане освоили межпланетные перелеты, но не могли путешествовать к другим звездам. Они периодически посещали Землю с научными экспедициями, возможно даже имели там постоянную исследовательскую базу. Жили марсиане на Земле обособленно, с местными аборигенами контактировали не часто, все больше наблюдали и не вмешивались в естественный процесс эволюции.

Между Марсом и Юпитером находится большой пояс астероидов и обломков некогда существовавшей на этом месте планеты Фаэтон. По каким причинам взорвался Фаэтон, мы разбираться не будем. Планеты не стало. Большая часть осколков планеты осталась в поясе астероидов, а некоторые осколки разлетелись по Солнечной системе. Вот несколько таких астероидов и столкнулось с Марсом. Случилось это не сразу после взрыва Фаэтона, а намного позже. На Марсе предвидели возможное столкновение с астероидами и к каким последствиям это может привести. Но что они могли сделать? Скажи сейчас человечеству, что через тридцать лет Земля столкнется с большим астероидом и жизнь на планете погибнет, что оно сможет сделать? Планет пригодных для жизни в Солнечной системе нет. А если бы и были, то с нашей технологией теоретически

туда улететь смогли бы десяток-другой землян. У марсиан был выбор богаче. Предположим, что климат Земли был похож на марсианский. Их технологии были совершеннее земных, но ненадолго. Поэтому спастись с помощью космического перелета смогли несколько тысяч марсиан. Теперь они постоянно обосновались на Земле, найдя тут вторую родину. А что же остальные марсиане? Чтобы спастись, они начали строить подземные города, подальше от поверхности гибнущей планеты. О дальнейшей их судьбе можно только гадать.



Первые фотографии американских "Викингов" вызвали уныние у землян - Марс оказался "мертвой" планетой. Однако дальнейшее изучение фотографий вызвало настоящую сенсацию. На них исследователи разглядели гигантское лицо-сфинкс в окружении пирамид. Этот район Марса называется Кидония. По фотографиям там было обнаружено целых двадцать пять пирамид, пять больших и двадцать малых. Самая большая почти в 20 раз превосходит пирамиду Хеопса в Египте. Малые марсианские пирамиды равны большим пирамидам в Гизе или недавно обнаруженным пирамидам в джунглях Бразилии высотой до 250 метров. Стороны основания пирамид Марса достигают полутора километров при высоте в километр. И всё это на площади в 25 квадратных километров. Изображение сфинкса ориентировано строго по меридиану Марса. В центре комплекса - круг диаметром в километр, который периодически исчезает, занесенный песчаными марсианскими бурями, а потом вновь появляется. К кругу тянется множество дорог. Пирамиды образуют упорядоченную, сложно построенную систему. Оси сфинкса и главной пирамиды ориентированы на север.

Потом исследователи разгляде-

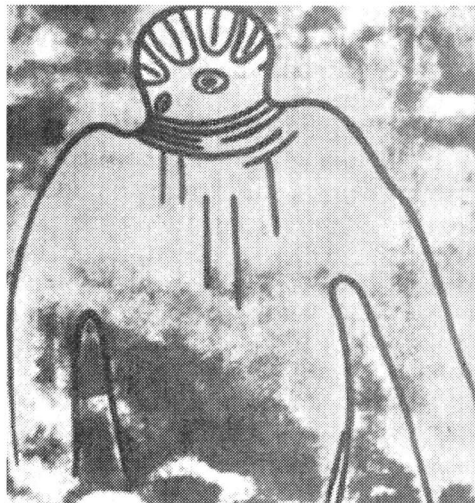
ли в Кидонии руины города с площадью, форт. А на других фотографиях обнаружен ещё один марсианский сфинкс в районе Утопия, удивительно похожий на первый. И обнаружены новые пирамиды в районе Деутеронилус.

Прибывшие на Землю марсиане начали отстраивать и расширять свои бывшие научно-исследовательские базы. Возможно, что территория современного Египта привлекла их внимание. Она отдаленно напоминала им родной Марс. Нужна была энергия для новых поселений, много энергии. Возникла необходимость в строительстве большой электростанции. У марсиан были технологии, но мало рабочих рук. Теперь никак было не обойтись без помощи местных аборигенов. Вот их марсиане и привлекли к строительным работам. Все архитектурные расчеты, чертежи, использованные технологии и машины принадлежали марсианским инженерам, а на долю землян выпал тяжелый ручной труд. За несколько лет были построены сначала пирамида Хеопса, а потом еще две близлежащие пирамиды - Хефрена и Микерина. Марсиане ничего не выдумывали, они повторяли проверенную временем технологию получения энергии, испытанную на Марсе. На Земле появились пирамиды подобные марсианским. Вот только гравитационное поле Земли больше, чем на Марсе, да и запросы группы марсиан были поменьше. Поэтому земные пирамиды оказались значительно мельче марсианских. Ведь и строить при земной гравитации гораздо труднее. Вместо одной огромной были построены три маленькие (по марсианским масштабам) пирамиды.

Пирамиды были оборудованы механизмами и устройствами для получения энергии. Как это происходило, можно только догадываться. Возможно, что форма пирамиды, как параболическая антенна, аккумулировала магнитное поле Земли в приемное устройство, установленное на вершине пирамиды. А потом эта энергия использовалась в других, более сложных процессах, происходящих внутри пирамиды и высвобождавших большое количество энергии. Если внимательно изучить все внутреннее пространство пирамиды Хеопса, которое занимает всего 1% от общего объема

пирамиды, то более логичным представляется использование его в неких технологических нуждах. Идеально отшлифованные стены и коридоры правильной формы, симметричные ниши в стенах, отсутствие ступенек - все говорит о том, что тут размещались некие механизмы, а вовсе не было местом для культового захоронения фараона.

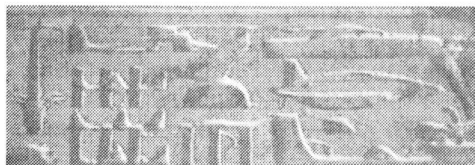
Земляне приняли марсиан за богов. Их технологии, летательные аппараты были лучшим тому доказательством. Тогдашним людям трудно было понять, что прибывшие гости жили на другой планете и что в результате катастрофы там погибло все живое. Аборигенам Земли проще было представить, что пришельцы приплыли на их землю с другого острова, на котором произошло что-то вроде извержения вулкана. Пришельцы потеряли свою родину, а имя той родины Атлантида. Может, так на языке марсиан назывался Марс?



Великий бог Марса

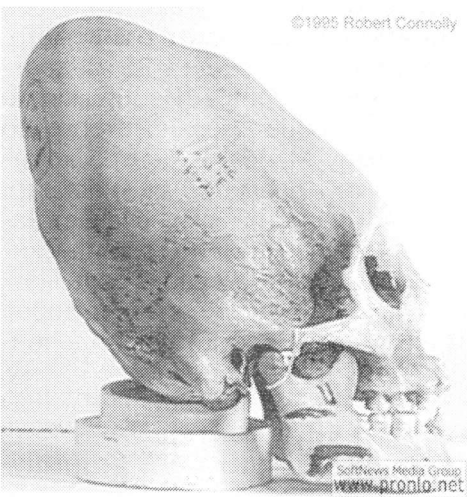
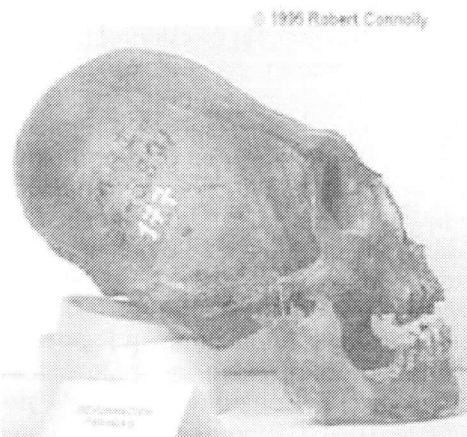
Видя машины и устройства марсиан, аборигены представляли их волшебными инструментами богов. Истории о богах и их невероятных машинах передавались в преданиях, а некоторые из них были увековечены в рисунках. На них показаны машины, чем-то похожие на современные вертолеты, самолеты.

Вот один из примеров тех рисунков. Без особых фантазий на нем можно разглядеть контуры вертолета, самолета, катера.



Предположим, что все это происходило 12 тысяч лет назад. Марсиане совершали полеты в разные точки Земли. Ими были составлены подробные карты планеты. Пройдут тысячи лет, и копии этих карт попадут к турецкому адмиралу Пирри Рейсу. Он сделает свою копию, на которой будет показана тогда еще не открытая, без ледяного покрова Антарктида. А ведь действительно 12 тысяч лет назад, еще до всемирного потопы и ледникового периода Антарктида была частично без ледяного покрова.

Марсиане бывали в разных уголках планеты и вступали в контакты с тамошними аборигенами, оставляя на память им разные артефакты. Хрустальные черепа, найденные в Южной Америке, их рук творение. По преданиям аборигенов, они были подарены богами. Исследователи установили, когда были изготовлены хрустальные черепа - 12 000 лет назад. Технология их изготовления до сих пор не раскрыта и остается загадкой. Пропорции некоторых черепов имеют сильно вытянутую форму. В Египте археологами были найдены черепа фараонов и их окружения, которые тоже имели непропорционально вытянутую



форму, совсем не похожую на форму черепа землянина. Такие же вытянутые черепа впоследствии находили в разных уголках Земли.

Первый из представленных на фотографии черепов принадлежит египетскому фараону Эхнатону. Даже далекому от науки человеку понятно, что череп сильно отличается от черепа среднестатистического землянина. Но не только черепом выделялся фараон. Вот как описывают внешний вид Эхнатона его современники. Вытянутое лицо со змеиным выражением, череп - яйцом, затылочная часть сильно оттянута назад. Вместимость этого черепа - в полтора раза больше, чем у обычных людей. Пальцы - словно паучьи лапы. Ступни, как ласты. Огромный жирный зад и женская грудь. Чем не описание инопланетянина?

А вот барельеф, рисунок и скульптурная композиция дочерей Эхнатона. Они тоже унаследовали от отца вытянутые черепа и большой мозг.



Прошли тысячи лет, прежде чем марсиане постепенно ассимилировались и растворились среди землян. Они пытались сохранить чистоту своей расы, но они были слишком малочисленны. Марсиане по-прежнему были божествами для египтян. Далекие предки марсиан стали фа-



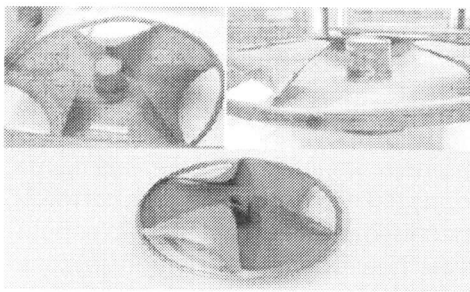
раонами, правителями египетского народа. За давностью лет машины, летательные средства марсиан превратились в прах, технологии были растеряны и забыты. Только пирамиды напоминали о той развитой цивилизации. В преданиях и легендах, передававшихся среди египетских жрецов, сохранилась история о могучей Атлантиде, погибшей в пламени природных катаклизмов.

Почему же самая известная пирамида называется именем фараона Хеопса? В самой пирамиде ни внутри, ни снаружи нет ни одного рисунка или надписи, связанной с фараоном Хеопсом. Историю о строительстве пирамиды при Хеопсе рассказали египетские жрецы греческому историку Геродоту. Он был автором первого полномасштабного трактата "Истории". По официальной версии современной науки пирамиде Хеопса 4500 лет. Геродот жил 2450 лет назад. Для него пирамиды были такими же древними сооружениями, что и для нас. Никаких письменных фактов строительства пирамид не было, а были только устные рассказы египетских жрецов. Вот на таких косвенных фактах и строится история создания пирамид.

А не логичнее представить, что Хеопсу просто пришлось в голову использовать это грандиозное сооружение древних строителей в своих личных целях. Он набрался смелости и сделал из пирамиды культовое сооружение, где после своей смерти завещал похоронить себя. За ним последовали и другие фараоны, которые заняли оставшиеся пирамиды - Хефрен и Микерин. Когда же пирамиды закончились, а династии фараонов продолжали царствовать, они стали подражать и строить собственные пирамиды. Они были значительно меньших размеров и

значительно худшего качества. Если качество постройки трех великих пирамид и сейчас вызывает восторг и удивление современных ученых, где между соседними блоками нельзя вставить лезвие ножа, то остальные пирамиды построены без особой щепетильности из плохо отесанных блоков. Разница в технологиях строительства пирамид значительно отличается.

Некоторые остатки, элементы машин марсиан пережили тысячи лет и оказались в руках фараонов. Они слабо представляли их назначение. Но полагали, что это элементы божественных устройств, принадлежавших богам. Они пытались копировать их, чтобы впоследствии взять их с собой в долгое путешествие после смерти. Чтобы после смерти, встретившись с богами, преподнести им знакомые нужные вещи, но уже созданные простыми людьми.



В каирском музее хранится интересный экспонат именуемый диск Сабу. Диск изготовлен из камня метасилта 5000 лет назад. Он был найден среди глиняной посуды, костей и нескольких других каменных объектов в усыпальнице Сабу, который был сыном фараона Аннедджиба (пятого правителя первой династии Древнего Египта). Диск был среди вещей, которые Сабу желал взять с собой в загробную жизнь. Его назначение остается загадкой.

Сам по себе этот диск мало для чего пригоден. Его изящно загнутые вверх аэродинамической формы лопасти вряд ли служили элементом декора, скорее они носили какой-то функциональный смысл. Наверняка диск был элементом какого-то сложного механизма. В это время египтяне еще ничего не знали о колесе. По официальной версии колесо в Египте появилось только через 1500 лет. Если бы идея создания такого диска пришла в голову египетским мастерам, то они наверняка догадались бы его использовать в качестве колес телеги, повозки. Скорее всего, диск был элементом более сложного и древнего механизма, принадлежащего божествам, спустившимся на Землю в древности. Вот по приказу фараона мастер и изготовил копию этого волшебного предмета для своего сына, как пропускной билет в загробный мир.

Анализируя вышеприведенные факты, приходим к следующим выводам. Древние могущественные цивилизации, такие как Атлантида, Му, Лемурия погибли около 12 000 лет после катастрофы. Большинство странных артефактов, выполненных с помощью неизвестных технологий, изготовлены 12 000 лет назад. Кроме великих пирамид в Египте не найдено следов, руин больших городов, принадлежащих допотопным цивилизациям. Марсианская цивилизация погибла после грандиозной катастрофы - падения астероидов. Пирамиды и древние артефакты - дело рук высокоразвитой цивилизации. Но судя по рисункам и барельефам древних мастеров, уровень этой цивилизации лишь ненамного превосходит уровень теперешней земной технологии. Эта цивилизация освоила космические перелеты, но дорога к звездам для них еще была закрыта. В Солнечной системе наиболее пригодной для обитания планетой является Марс.

Получается, что могущественных допотопных земных цивилизаций не существовало, либо они были, но не такие высокоразвитые и технологические. Найденные на Земле артефакты - дело рук небольшой группы представителей внеземной цивилизации, которая появилась на нашей планете около 12 000 лет назад и оставила необычный след в истории Земли. И вполне возможно, что это был марсианский след.

Г. Черников

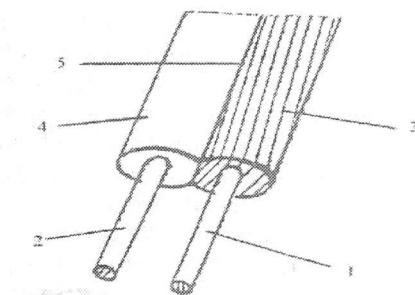


103223

Слюнкин Олег Кириллович, Колпашникова Татьяна Николаевна
 ЗАО "Режевской кабельный завод"

Адрес для переписки: 620028, г. Екатеринбург, ул. Токарей, 24, ЗАО "Режевской кабельный завод", генеральному директору А.В. Будылину

ТЕРМОЭЛЕКТРОДНЫЙ ПРОВОД



Термоэлектродный провод, содержащий как минимум одну пару токоведущих жил из металлов с различной проводимостью, например из меди и константана, или из хромеля и алюмеля, или из хромеля и копеля, или из меди и сплава ТП, или из сплава копеля и меди, при этом токоведущие жилы изолированы одна от другой путем размещения в каналах, выполненных в изолирующей ленте видимой толщины с образованием изолирующих оболочек вокруг жил, вдоль оси изолирующей ленты выполнена канавка, разделяющая оболочки для жил, причем глубина канавки меньше половины толщины изолирующей ленты, отличающийся тем, что изолирующие оболочки, расположенные по разные стороны разделяющей канавки, выполнены разно-

го цвета, например, изолирующая оболочка для жилы из меди выполнена красного цвета, изолирующая оболочка для жилы из константана выполнена коричневого цвета, изолирующая оболочка для жилы из хромеля выполнена черного или фиолетового цвета, изолирующая оболочка для жилы из алюмеля выполнена белого цвета, изолирующая оболочка для жилы из копеля выполнена желтого цвета, изолирующая оболочка для жилы из сплава ТП выполнена зеленого цвета.

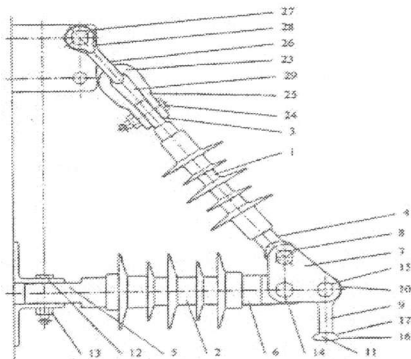
103225

Куимов Артем Игоревич, Полканов Дмитрий Юрьевич, Зеленецкий Тарас Андреевич

ООО "СПЕЦАВТОМАТИКАСЕРВИС"

Адрес для переписки: 115372, Москва, а/я 4, И.А. Чикину

ЭЛЕКТРОИЗОЛИРУЮЩАЯ ТРАВЕРСА



Электроизолирующая траверса, содержащая два подвесных изолятора с проушинами на противоположных концах, по меньшей мере, одну накладку с тремя отверстиями, расположенными в плане по вершинам равнобедренного прямоугольного треугольника, серьгу с проушиной на одном конце и с элементом шарнирного закрепления на втором конце, а также крепежные элементы, имеющие стержень, при этом подвесные изоляторы закреплены каждый одной из проушин и крепежными элементами на накладке с использованием двух отверстий в ней, расположенных смежно одной из двух равных сторон упомянутого треугольника, а серьга закреплена проушиной и крепежным элементом на накладке

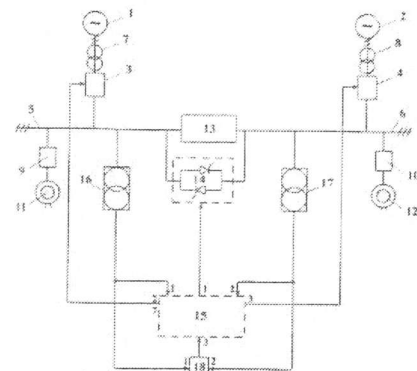
с использованием третьего отверстия.

103249

Аптекарь Давид Иосифович, Рубашев Григорий Маркович, Чиканков Дмитрий Васильевич

Адрес для переписки: 192007, Санкт-Петербург, а/я 146, ООО "АИС поли-ИНФОРМ-патент", пат.пов. О.Л. Сандигурскому, рег.№ 750

Устройство для автоматического включения резерва



Устройство для автоматического включения резерва, содержащее два источника питания, подключенные через вводные выключатели к отдельным секциям шин, соединенных двумя параллельно включенными выключателями, один из которых выполнен в виде биполярного блока тиристоров, блок управления, датчики аварийного режима, подключенные к секциям шин и соответственно к первому и второму входам блока управления, первый выход которого подключен к управляющему входу биполярного блока тиристоров, а второй и третий его выходы связаны с цепями отключения вводных выключателей, отличающееся тем, что содержит блок измерения фазового рассогласования, выход которого подключен к третьему входу блока управления, первый и второй входы связаны через датчики аварийного режима соответственно с отдельными секциями шин.

103250

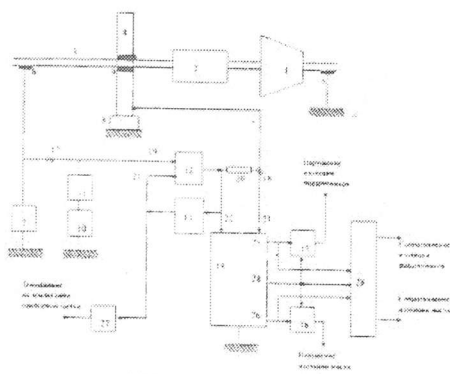
Алексеев Владимир Георгиевич, Евдокимов Сергей Александрович, Иванова Татьяна Александровна, Левиуш Александр Ильич

ООО "Научно-производственное

предприятие "Резонанс" (ООО "НПП "Резонанс")

Адрес для переписки: 119334, Москва, ул. Косыгина, 5, кв. 35, М.Б. Щедрина

Устройство контроля изоляции подшипников турбоагрегата



Устройство контроля изоляции подшипников турбоагрегата, содержащее источник напряжения промышленной частоты, фазосдвигающую цепь, сумматор, преобразователь переменного напряжения в постоянное, блок формирования контрольных сигналов, орган контроля изоляции подшипника и орган контроля изоляции масла, при этом первый вход сумматора соединен с первым выводом устройства и через фазосдвигающую цепь - с источником напряжения промышленной частоты, выход сумматора через токоизмерительный резистор подключен к второму выводу устройства, а через преобразователь переменного напряжения в постоянное - к второму входу сумматора, блок формирования контрольных сигналов подключен первым и вторым входами к выходу сумматора и второму выводу устройства соответственно и выполнен с возможностью формирования на первом, втором и третьем выходах постоянных напряжений, равных соответственно постоянной составляющей напряжения на втором входе, разности амплитуд переменных составляющих напряжения на первом и втором входах, разности амплитуды переменной составляющей и постоянной составляющей напряжения на втором входе, к первому и второму выходам блока формирования контрольных сигналов подк-

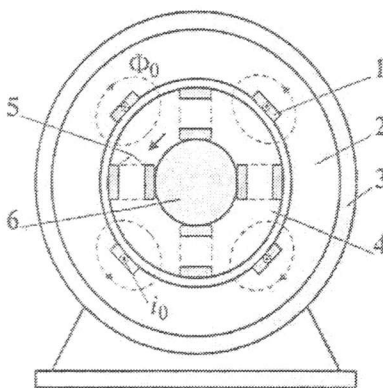
лючен орган контроля изоляции подшипника, а к первому и третьему выходам блока формирования контрольных сигналов - орган контроля изоляции масла.

103251

Носов Геннадий Васильевич
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный исследовательский Томский политехнический университет"

Адрес для переписки: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30, ГОУ ВПО "Национальный исследовательский Томский политехнический университет", отдел правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности

Бесконтактный импульсный компрессионный генератор

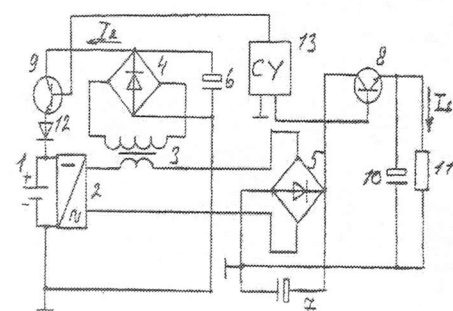


Бесконтактный импульсный компрессионный генератор, содержащий явнополюсный ферромагнитный шихтованный статор с обмоткой между полюсами и расположенный на валу явнополюсный ротор, отличающийся тем, что ротор выполнен ферромагнитным шихтованным с расположенными в пазах короткозамкнутыми обмотками, охватывающими ротор, число которых равно числу пар полюсов обмотки статора.

103253

Степанов Аркадий Анатольевич,
Хорьяков Владимир Владимирович
Адрес для переписки: 462420, Оренбургская обл., г. Орск, ул. Новосибирская, 12, кв. 12, А.А. Степанову

Автономный источник электропитания с функцией подзарядки на одном аккумуляторе



Автономный источник электропитания с функцией подзарядки на одном аккумуляторе, содержащий источник постоянного тока, инвертор, к выходу которого через мостовой выпрямитель параллельно подключена активная нагрузка, отличающийся тем, что источник электропитания снабжен вторым мостовым выпрямителем, согласующим трансформатором, двумя электронными транзисторными ключами с системой управления, диодом и конденсаторами, причем вход второго мостового выпрямителя включен параллельно вторичной обмотке согласующего трансформатора, первичная обмотка которого включена последовательно выходу инвертора и входу первого мостового выпрямителя, к выходу которого параллельно соединены конденсатор и через электронный ключ нагрузка с конденсатором, выход второго мостового выпрямителя соединен с конденсатором и через второй электронный ключ и диод с источником постоянного тока, а управляющие электроды транзисторных ключей соединены со схемой управления.

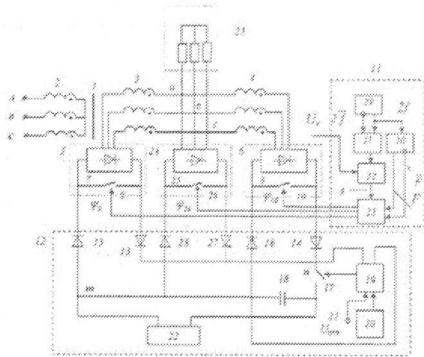
103254

Бериллов Андрей Вячеславович,
Кью Зо Лин, Мыцык Геннадий Сергеевич

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский энергетический институт (технический университет)" (ГОУВПО "МЭИ (ТУ)")

Адрес для переписки: 111250, Москва, ул. Красноказарменная, 14, ГОУВПО "МЭИ (ТУ)" НИЧ, патентный отдел

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ



Преобразователь частоты, содержащий генерирующий узел в виде двух одинаковых согласно последовательно соединенных М-фазных обмоток генератора или трансформатора, где $M \geq 2$ - целое число, точки соединения которых образуют выходные выводы преобразователя частоты, два управляемых М-цепевых короткозамыкателя, каждый в виде М-фазного диодного моста с управляемым основным ключом, включенным между выводами его постоянного тока, причем М выводов переменного тока каждого диодного моста подключены к концам одной из М-фазных обмоток, а также блок ограничения импульсных перенапряжений и блок управления, включающий в себя генератор импульсов прямоугольной формы с парафазными выходами, каждый из которых подключен к управляющему входу одного из основных ключей, отличающийся тем, что блок ограничения импульсных перенапряжений, выполненный в виде четырех разделительных диодов, буферной цепочки из последовательно включенных дополнительного управляемого ключа и накопительного конденсатора, зашунтированного разрядным узлом, компаратора с управляемым уровнем гистерезиса, выходом подключенного к управляющему входу дополнительного ключа, и задатчика уровня ограничения импульсных перенапряжений, выходом подключенного к опорному входу компаратора, причем разделительные диоды подключены к соответствующим выводам постоянного тока М-фазных диодных мостов таким образом, что образуют дополнительный выпрямитель, к выводам постоянного то-

ка которого подключены упомянутая буферная цепочка и измерительный вход компаратора.

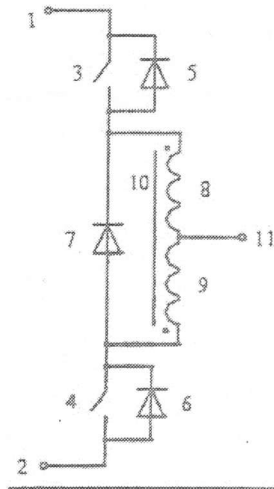
103255

Коняхин Сергей Федорович, Коняхин Вячеслав Сергеевич, Нагорнов Андрей Михайлович

ОАО "Агрегатное конструкторское бюро "Якорь"

Адрес для переписки: 105318, Москва, ул. Ибрагимова, 29, зам. генерального директора - генеральному конструктору ОАО "АКБ "Якорь" А.В. Левину

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА



Преобразовательная ячейка, содержащая подключенную к входным выводам цепь, состоящую из двух последовательно соединенных зашунтированных обратными диодами силовых ключей, между которыми включен дополнительный быстровосстанавливающийся диод, катод которого подключен к силовому ключу, связанному с положительным входным выводом, а анод - к силовому ключу, связанному с отрицательным входным выводом, и двухобмоточный дроссель с соединенными встречно последовательно обмотками, общая точка которых подключена к выходному выводу, а свободные выводы - к электродам дополнительного диода.

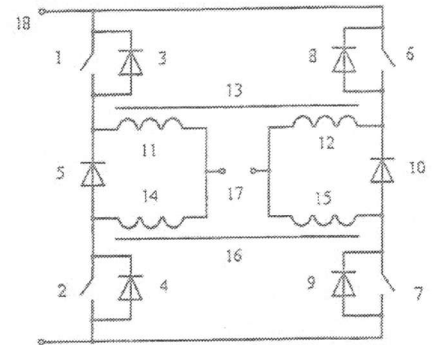
103256

Коняхин Сергей Федорович, Коняхин Вячеслав Сергеевич, Нагорнов Андрей Михайлович

ОАО "Агрегатное конструкторское бюро "Якорь"

Адрес для переписки: 105318, Москва, ул. Ибрагимова, 29, зам. генерального директора - генеральному конструктору ОАО "АКБ "Якорь" А.В. Левину

МОСТОВОЙ ИНВЕРТОР



Мостовой инвертор, содержащий два двухобмоточных дросселя и две подключенные к входным выводам преобразовательные ячейки, каждая из которых имеет цепь из двух последовательно соединенных и зашунтированных обратными диодами силовых ключей, между которыми включен дополнительный быстровосстанавливающийся диод, катод которого подключен к силовому ключу, связанному с положительным входным выводом, а анод - к силовому ключу, связанному с отрицательным входным выводом, причем электроды дополнительного диода первой преобразовательной ячейки через первые обмотки дросселей связаны с первым выходным выводом, а электроды дополнительного диода второй преобразовательной ячейки через вторые обмотки дросселей связаны со вторым выходным выводом.

103257

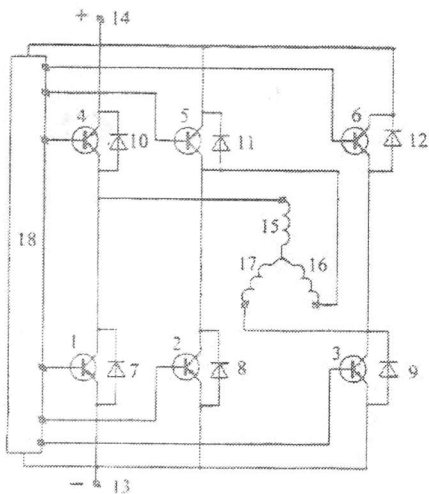
Кузин Вячеслав Николаевич, Руденко Вадим Михайлович

Адрес для переписки: 196626, Санкт-Петербург, пос. Шушары, ул. Пушкинская, 50, кв.281, В.М. Руденко

ИНВЕРТОР НАПЯЖЕНИЯ

Инвертор напряжения, содержащий три n-p-n транзистора и шесть диодов, в котором эмиттеры первого, второго и третьего n-p-n транзисторов, а также аноды первого, второго и третьего диодов подключены к отрицательному полюсу источника питания, катоды четверто-

Устройство для определения количества ртути в люминесцентной лампе



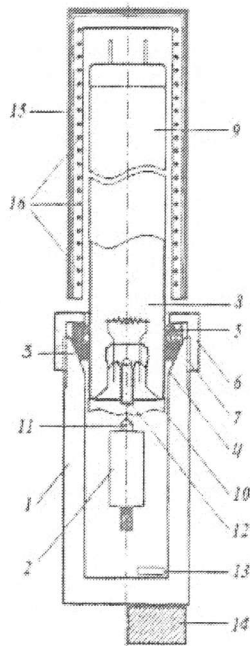
го, пятого и шестого диодов подключены к положительному полюсу источника питания, нагрузку в виде электродвигателя переменного тока, коллектор первого p-р-п транзистора подключен к катоду первого диода и к первой обмотке статора электродвигателя, коллектор второго p-р-п транзистора подключен к катоду второго диода и ко второй обмотке статора электродвигателя, коллектор третьего p-р-п транзистора подключен к катоду третьего диода и к третьей обмотке статора электродвигателя, отличающийся тем, что в него введены три p-р-п транзистора, эмиттеры которых подключены к положительному полюсу источника питания, коллектор первого p-р-п транзистора подключен к аноду четвертого диода и к коллектору первого p-р-п транзистора, коллектор второго p-р-п транзистора подключен к аноду пятого диода и к коллектору второго p-р-п транзистора, коллектор третьего p-р-п транзистора подключен к аноду шестого диода и к коллектору третьего p-р-п транзистора.

103420

Ашрятов Альберт Аббясович, Горбунов Алексей Алексеевич, Федоренко Анатолий Степанович

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева"

Адрес для переписки: 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68, ГОУВПО "МГУ им. Н.П. Огарева", отдел управления интеллектуальной собственностью



1. Устройство для определения количества ртути в люминесцентной лампе, содержащее полую цилиндрическую герметичную емкость, отличающееся тем, что в полую цилиндрическую герметичную емкость вставлен один из концов люминесцентной лампы таким образом, что штенгель люминесцентной лампы с предварительно удаленным цоколем установлен напротив ударного механизма, расположенного внутри на центральной оси полой цилиндрической герметичной емкости, с внешней стороны которой в месте, где с внутренней ее стороны расположен металл, установлен охладитель, а остальная часть люминесцентной лампы, расположенная вне полой цилиндрической герметичной емкости, заключена в кожух с нагревателем.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в качестве металла, расположенного внутри полой цилиндрической герметичной емкости, использован индий.

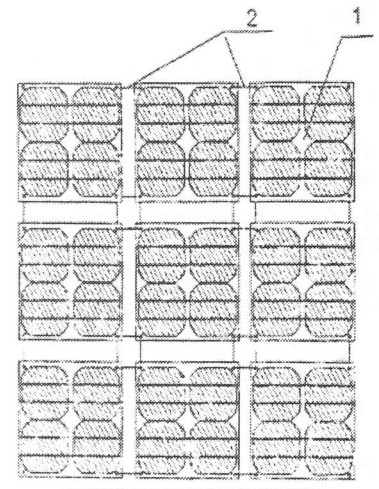
103421

Саврасов Виталий Федорович, Саврасов Федор Витальевич, Школьник Михаил Ильич, Агафонова Елена Викторовна

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

Адрес для переписки: 634034, г. Томск, ул. Красноармейская, 99а, генеральному директору ОАО "НИИПП" Э.Ф. Яуку

Складная фотоэлектрическая солнечная батарея



Складная фотоэлектрическая солнечная батарея, содержащая N солнечных модулей, каждый из которых состоит из одного или нескольких фотоэлектрических преобразователей произвольного размера, закрепленных на подложке, герметизированных светопрозрачной защитной пленкой, и токопроводящих гибких металлических шин, отличающаяся тем, что элементы электрического соединения и механического крепления солнечных модулей друг к другу выполнены гибкими таким образом, что батарею можно свернуть в продольном и поперечном направлениях M раз до размера, равного по площади одному солнечному модулю.

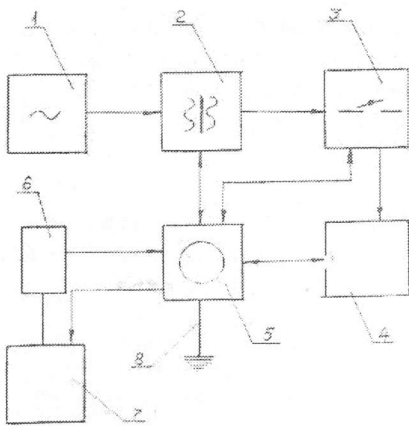
103429

Васильев Виктор Леонидович, Заорогатский Леонид Петрович, Глухарев Николай Федорович, Мешкалова Елена Борисовна, Потапов Антон Сергеевич

Адрес для переписки: 198005, Санкт-Петербург, а/я 83, Л.П. Заорогатскому

ЭЛЕКТРОАКТИВАТОР

Электроактиватор, содержащий источник переменного тока, трансформатор, прерыватель тока и электрод, отличающийся тем, что



он снабжен преобразователем частоты тока и коммутатором, при этом прерыватель снабжен регулятором интервалов между импульсами, а коммутатор соединен с трансформатором, прерывателем, преобразователем частоты и фиксатором расхода энергии объектом рабочего физико-химического процесса.

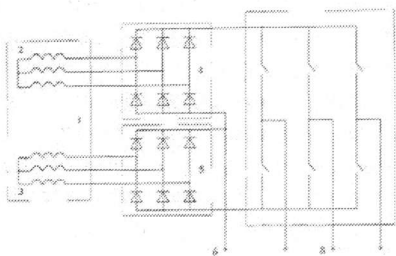
103430

Коняхин Сергей Федорович, Довгалёнок Владимир Маркович

ОАО "Агрегатное конструкторское бюро "Якорь"

Адрес для переписки: 105318, Москва, ул. Ибрагимова, 29, зам. генерального директора - генеральному конструктору ОАО "АКБ "Якорь" А.В. Левину

Система генерирования переменного тока



Система генерирования переменного тока, содержащая генератор переменного тока, имеющий две группы многофазных обмоток с одинаковыми линейными напряжениями, два соединенных последовательно по выходным цепям выпрямителя, входы первого из которых связаны с одной из групп обмоток генератора, а входы второго - с другой группой, и подключенный между свободными выходными выводами выпрямителей мостовой трехфазный инвертор, выходы ко-

торого связаны с выходными выводами системы, а общая точка выходных цепей выпрямителей подключена к ее нейтральному выводу.

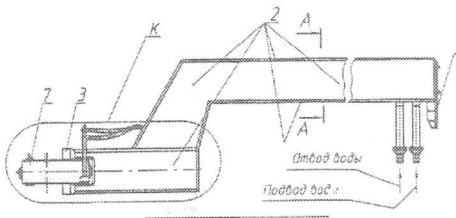
103434

Кузьмин Михаил Георгиевич, Лашухин Игорь Александрович

ОАО "Сибирский завод электро-термического оборудования" ("ОАО "Сибэлектротерм")

Адрес для переписки: 630088, г. Новосибирск, 88, ул. Петухова, 51, ОАО "Сибэлектротерм"

Электрододержатель дуговой электропечи



Электрододержатель дуговой электропечи, содержащий несущий рукав, контактную щеку, механизм зажима-отжима электрода, отличающийся тем, что в несущем рукаве, выполненном из токопроводящих биметаллических листов, установлена труба с продольными ребрами жесткости, а внутри водоохлаждаемой полости несущего рукава расположен механизм зажима-отжима электрода с электроизоляционным патрубком подвода рабочей жидкости.

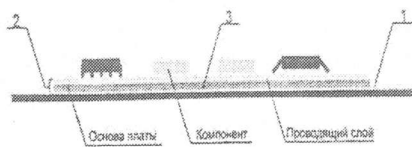
103435

Силкин Евгений Михайлович, Кудашкин Федор Дмитриевич

ООО "Силовая электроника"

Адрес для переписки: 430033, г.Саранск, ул. Гожувская, 40, а/я 40, Е.М. Силкину

Электронный пускорегулирующий аппарат для люминесцентной лампы



Электронный пускорегулирующий аппарат для люминесцентной лампы, содержащий корпус, печатный узел на печатной плате и изолирующий защитный слой, разделяющий контактирующие поверхности корпуса и печатного узла, отличающийся тем, что печатный узел выполнен с совпадающими проводящим слоем и сторонами монтажа и пайки печатной платы, а в качестве изолирующего защитного слоя использована основа печатной платы.

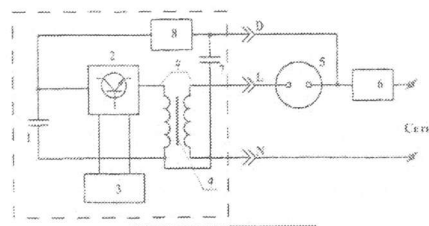
103436

Майоров Михаил Иванович, Майоров Александр Михайлович, Горюнов Владимир Александрович

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева"

Адрес для переписки: 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68, ГОУВПО "МГУ им. Н.П. Огарева", отдел управления интеллектуальной собственностью

Устройство для зажигания газоразрядной лампы



Устройство для зажигания газоразрядной лампы, питаемой от сети переменного тока непосредственно или через ограничитель тока, содержащее заряжаемый через токоограничительный элемент рабочий конденсатор, присоединенный через отпираемый от блока управления коммутирующий элемент параллельно первичной обмотке импульсного трансформатора, вторичная обмотка которого включена последовательно с газоразрядной лампой, отличающееся тем, что в импульсном трансформаторе установлен магнитопровод, выполненный из аморфного металлического сплава.

ЗИМНИЙ МОНТАЖ ОКОН

У россиян бытует довольно много заблуждений, связанных с ремонтом. Например, многие считают, что зимой ни в коем случае нельзя устанавливать новые пластиковые окна! Постараемся выяснить, какие особенности имеет зимний монтаж.

Зимние выгоды

Как утверждают сотрудники оконных компаний, окна зимой ставить можно, и это даже выгодно! В летние месяцы изготовители светопрозрачных конструкций, как правило, еле справляются с валом заказов. Клиентам приходится неделями ждать, пока изготовят и доставят окно и когда найдется свободная бригада монтажников. Зимой спрос значительно ниже, а значит, бригады не перегружены, заказ выполняют быстро и в удобное для клиента время. Кроме того, оконные фирмы, у которых в зимние месяцы традиционно отмечается спад продаж, заинтересованы в каждом заказчике и часто предлагают выгодные условия: скидки, бонусы, специальные предложения и приятные подарки.

"Еще одна причина менять окна зимой: в это время года, как шутят сами монтажники, все ошибки сразу же видны, - говорит Дмитрий Кастров, генеральный директор оконной компании "Версаль". - Если остались щели, то мастера еще не уйдут, а сквозняк уже появится".

К тому же, если отложить это важное мероприятие до весны, всю холодную зиму придется страдать от всех проблем со старыми разошедшимися окнами, которые не держат в доме тепло и пропускают ледяные сквозняки.

Морозные нюансы

Неверно утверждать, что зимний монтаж совсем не отличается от летнего. Напротив, существует ряд отличий и нюансов, которые работники оконных компаний вынуждены учитывать.

Прежде всего, в холодные дни нельзя приступать к монтажу окон сразу после их перевозки, поскольку при охлаждении линейные размеры рамы и створок немного уменьшаются. По этой причине лучше всего монтаж назначить на следующий день, когда окно нагреется до комнатной температуры. Это позволит избежать деформации оконной конструкции.

Также, согласно строительным требованиям, монтаж нужно проводить при температуре не ниже -15°C. Все дело в том, что нагрузки на окно, возникающие при монтаже, значительно выше тех, которые ему приходится выдерживать в процессе эксплуатации.

"На морозе профиль и резиновые уплотнители теряют пластичность, что осложняет установку конструкций, - отмечает Рафик Алекперов, технический директор компании PROPLEX (первого российского разработчика и крупнейшего производителя оконных ПВХ-систем по австрийским технологиям). - Если окна монтируют при температуре ниже -15°C,

то необходимо использовать тепловые пушки и защитные экраны".

Не замерзнем ли?

Многих потенциальных клиентов зимой останавливает банальный страх замерзнуть. Все-таки старое окно будет демонтировано, а значит, зима проберется в квартиру, а на телевизоре того и гляди появится снежная шапка.

"Конечно, это миф, - утверждает Ольга Аристова, директор самарской компании "Вот такие окна". - Весь процесс монтажа займет не больше 2-3 часов, а совсем без окон квартира простоит максимум полчаса. За это время температура в помещении, где происходит замена окна, упадет максимум на 10 градусов. Кроме того, стоит попросить монтажников закрыть пустой проем полимерной пленкой".

Оконные компании, понимая опасения клиентов, зачастую отправляют на зимние заказы усиленные бригады - так работа выполняется быстрее. Часть мастеров в этом случае отвечает за демонтаж и монтаж пластикового окна, а остальные формируют монтажные швы и занимаются отделкой и утеплением откосов.

Итак, за 20-30 минут, пока мастера демонтируют окна, подготовят проем и начнут установку, квартира, естественно, выстудиться не успеет. Конечно, предметы искусства, комнатные растения, животные и маленьких детей лучше эвакуировать в отапливаемые комнаты от греха подальше, но мебели и бытовой технике точно ничего не грозит.

Шаг за шагом

Зимний монтаж - совсем не обязательный некачественный. В конечном итоге результат напрямую зависит от квалификации и опыта монтажников.

Все начинается с демонтажа старых окон, который проводят за считанные минуты. Следующий этап - подготовка стенового проема. "В зимнее время по требованиям ГОСТа перед установкой в монтажном шве изоляционных материалов поверхности оконных проемов и конструкций должны быть очищены от снега, льда, строительного мусора, с последующим прогревом поверхности строительными фенами, - объясняет Владимир Рябенков, генеральный директор омской оконной компании "Алюком". - Это обеспечит лучшее сцепление ПСУЛ (предварительно сжатая саморасширяющаяся уплотнительная лента) и монтажной пены с поверхностью".

Затем оконную коробку устанавливают в проем и фиксируют с помощью крепежных элементов - строительных саморезов или анкерных дюбелей. Это очень важная часть монтажа окна. Неправильное расположение крепежных элементов может привести к большим проблемам - деформации окна, нарушении его герметичности и возникновении сквозняков.

Далее пространство между оконным проемом и коробкой тщательно запенивают. Причем в холодное время года необхо-

димо использовать специальную зимнюю монтажную пену.

"Зимняя пена, как и летняя, расширяется, поглощая влагу из воздуха, но влаги ей требуется гораздо меньше. Соответственно, при слабых морозах такая пена успевает полностью расшириться, не замерзнув, - говорит Дмитрий Кастров ("Версаль"). - Запенивание монтажного шва при зимнем монтаже окна должно идти в два слоя: с внешней и с внутренней стороны. Кстати, при работе с пеной важно быть очень внимательным и аккуратным. Перельешь ее - откос пойдет волнами или пена будет видна из щелей".

Перед запениванием следует избавиться от строительного мусора, затем обильно смочить поверхность водой и запенить, не допуская пустот и полостей. После этого нужно уделить внимание подоконнику. Его необходимо зафиксировать распорками, иначе увеличивающаяся в объеме пена может его изогнуть и деформировать.

В холодное время года одной из самых актуальных проблем, требующих решения в день монтажа, становится утепление и отделка откосов. Откосы должны быть утеплены с помощью теплоизоляционного материала и монтажной пены.

На финальной стадии монтажа производится установка и регулировка фурнитуры. "Требования тут простые. Главное, чтобы створка свободно открывалась и закрывалась без усилий, ничего не задевала и плотно прилегала к раме, - комментирует Дмитрий Кастров. - Ручка при этом должна двигаться мягко, плавно".

Качество установки фурнитуры легко проверить. Рафик Алекперов (PROPLEX) уточняет, что для этого достаточно между открытой створкой и рамой положить листы бумаги. Если при закрытии они не вынимаются и даже рвутся - створка прилегает плотно. Таким образом необходимо проверить все четыре стороны створки. Если же листы легко достать или они выпадают - фурнитура разболтана.

Еще более простой способ определения продувания - по внешним признакам. Если вы широко откроете створку и обнаружите налет пыли на внутренней части рамы (фальце), значит, окно недостаточно герметично. В этом случае стоит срочно вызвать специалиста для проведения ремонтных работ.

Вот теперь зимний монтаж окон уже не кажется таким страшным, как его малюют. Страх и опасения не тревожат, а вот положительные нюансы приятно волнуют душу. Ведь именно зимой можно получить не менее качественную услугу, существенно сэкономив время и деньги. Только нужно обязательно помнить, что зимой и летом доверять установку окон следует высококвалифицированным сотрудникам компаний, которые давно на рынке и дорожат своими клиентами.

Пресс-служба компании PROPLEX
тел. (495)772-16-67
ICQ 612-744-537, www.proplex.ru

ЕЛЬ

Туристам, посещающим североитальянский город Кремону, родину великих скрипичных мастеров, непременно показывают расположенный неподалеку еловый лес в предгорьях Доломитовых Альп, где их шедевры некогда шумели зеленой хвоей. Амати, Страдивари, Гварнери часами бродили по этому лесу, придирчиво выбирая ту самую, единственную, им одним ведомую ель. В Государственной коллекции уникальных музыкальных инструментов в Москве хранится несколько скрипок, альт и виолончель работы Антонио Страдивари (1643-1737). Чести сыграть на них удостоиваются лишь очень немногие, самые выдающиеся музыканты.

ВСАДНИКИ НИОТКУДА

Русское "ель" (как и древнегреческое *элат*) происходит от индоевропейского едл - "колючий". Колючие (и потому бережные, защищающие от злых сил) и вечнозеленые (символы вечной природы, вечного обновления жизни) ветки ели, сосны, можжевельника со времен язычества использовались кельтами, германцами, скандинавами, славянами для украшения жилищ и хозяйственных построек в пору зимнего солнцестояния, поворота года на лето.

У угро-финских народов ель, береза и сосна составляли особо почитаемую триаду. Прибалтийские финны поклонялись им в хийси - священных рощах. В верованиях удмуртов это деревья верховных богов: сосна посвящена творцу мира Инмару, береза - богу земли Кылдысину, ель - Квазю, богу воздуха и погоды, покровителю пчел.

Жертвы Инмару, богу верхнего мира, сжигались на священном костре перед сосной, жертвы Кылдысину - серебряные монеты, кости жертвенных животных - закапывались в землю у корней березы, жертвы Квазю, богу среднего мира - шкуры жертвенных животных, куклы-фетиши, полотенца - развешивались на ветвях ели. В жертву Инмару приносили животных белого цвета, Кылдысину - черного, Квазю - красного.

Отголоски этих верований в славянском фольклоре - белый, красный и черный лесные всадники в русской сказке "Василиса Прекрасная" и рус-

ские пословицы о лесах еловом, березовом и сосновом: в одном - молиться, в другом - жениться, в третьем - умирать.

Не случайно "еловый" Квазь привиделся Василисе в огненном, красном обличье. "Жаровая" ель, отмечает историк первобытных религий С.А. Токарев, "была символом огня (в том числе и небесного), возможно, из-за сходства ее формы с формой пламени".

"ЕЛЬ-ЕЛЕНИЦА, КРАСНАЯ ДЕВИЦА"

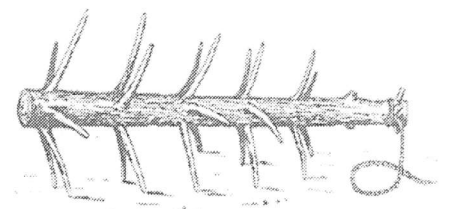
Совершенно особое место занимает ель в восточнославянской мифологии. Служившие оберегами изображения елочек присутствуют уже на праславянской керамике Триполья (IV-III тыс. до н. э.). Если для морских волков скандинавов главными деревьями были дуб и ясень, из которых делались корпуса их наводивших ужас на все окрестные народы "драконьих" ладей, то для наших предков-землепашцев главной была земля, и то, что на ней произрастало, и то, чем ее обрабатывали.



Картина мира на трипольском керамическом сосуде. IV-III тыс. до н. э.

Вершалиной, вершиной, цапункой, отмечает выдающийся русский этнограф Д.К. Зеленин, называлась верхняя часть елового ствола с сильно заостренными сучьями - простейшая соха, пахотное орудие, которым рыхлили подсеки, где невозможно было бы пахать ни плугом, ни сохой из-за обилия пней и крепких корней.

Название старинного русского города Елец, что в Липецкой области на



Соха-вершалина. Белоруссия. Начало XX в.



ПОЮЩЕЕ ДЕРЕВО

Россия, пожалуй, самая "еловая" страна: ель - дерево преимущественно северное, южнее 35 градуса северной широты ее встретишь разве что в высокогорье.

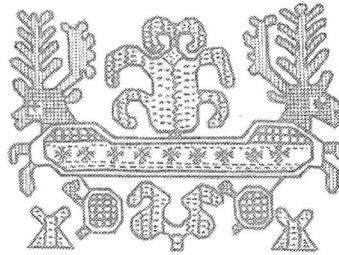
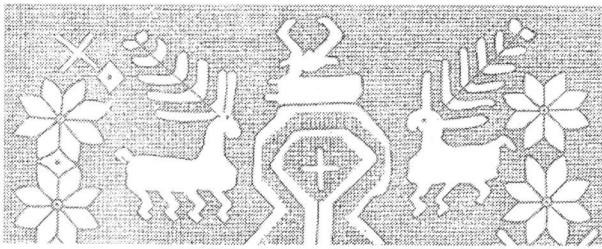
Это самое древнее растение в русском лесу: ископаемые остатки ели палеонтологи обнаруживают в отложениях мелового периода.

Древесина ели белая, легкая и мягкая. Ее использовали для своих нужд еще жители неолита (находки в селище Пазарджик, Болгария). Из древесины ели изготовлены четырехметровые весла знаменитого Усебергского корабля викингов, раскопанного в 1904 году в Южной Норвегии, близ Осло-фиорда.

*Дай мне, Ель, смолы тягучей,
Дай смолы своей и соку:
Засмолю я швы в пироге,
Чтоб вода не проникала,
Не сочилась в пирогу, -*

говорит индеец Гайавата, герой поэмы Г. Лонгфелло, переведенной на русский язык И.А. Буниным: ее смолой древние мореходы смолили днища своих кораблей.

Ель называют "поющим деревом": из нее изготавливают деки фортепьяно, скрипок, виолончелей, арф, балалаек, гитар, мандолин. Для этих целей выбирают ели 100-120-летние, особенно правильного сложения, с исключительно ровным распределением волокон древесины, с годичными кольцами одинаковой ширины. Такие "поющие" ели еще называют резонансными.



Небесные олени. Новгородская вышивка. XIX в.

реке Сосне, - от простейшей бороны-суковатки (она же ельчина, ельцы) из расщепленных еловых досок: 3-8 или более, на нижней части которых имелись сучья 35 - 80 сантиметров длиной, заостренные и служившие зубьями бороны.

Из ели делалось многое в крестьянском обиходе - от избы до прялки.

Неудивительно поэтому, что, как отмечает этнограф Т.А.Агапкина, "относящиеся к ели мифологические представления получили развитие прежде всего у восточных славян (особенно - у русских и белорусов)".

Ель-кормилица - Еленица народных заговоров-заклинаний, Елена Прекрасная русских сказок - ассоциировалась и с Матерью Сырой Землей, и с верховной общеславянской богиней Макошью, и с Марой-Мореной - богиней потустороннего мира.

Еловая ветка с густо разросшейся хвоей звалась в народе "матка, маточник, матерник, шапка, куриная лапа". Такие ветки подвешивались как оберег во дворе, закладывались под все четыре угла строящегося дома, "чтоб бурей не снесло", чтоб стоял он прочно и долго и чтобы был в нем достаток.

"Стилизованное изображение "елочки" отмечается на коньке дома и резьбе наличников, - пишет этнограф-фольклорист Н.А. Криничная. - Этот узор повторяется в орнаментах на вышитых полотенцах, на глиняной посуде". Ель присутствует в росписи фронтона дома, наличников окон, ставен, на дверях, печке, сундуках, шкафах, прялках и других предметах домашнего крестьянского обихода.

Ель - хозяйка леса, защитница странника, охотника, грибника. Олонецкий договор с елью о ночлеге: "Ель-еленица, красная девица, оборони от темненькой ночи".

Во всех славянских языках слово "ель" - женского рода: ее конический силуэт ассоциировался с высокой

стройной женщиной в традиционном народном наряде. Ель - не только воплощение женского божества, но и символ женской судьбы. "Зеленая ялиночка на яр подалася, молодая дивчиночка в казака вдалася", - пели украинки. "А елка, ты елка зеленая, та все тебе все сучья ветются, только у меня нету макушечки, макушечку мою бурей сломило", - пела в Калужской губернии русская девушка-сирота.

ОБРАЗ МИРОЗДАНИЯ

Пушкинскую белку из "Сказки о царе Салтане" (1831), что "под елкою высокой" "песенки поет, да орешки все грызет", фольклористы недаром сравнивают с белкой Рата-тоск, бегущей по стволу мирового древа германо-скандинавской мифологии - ясеня Иггдрасиль. В русской языческой мифологии ель - мировое древо и в силу своей "горной" конической формы - аналог мировой горы, и даже образ всего мироздания в целом: как на море не счесть волн, а на небе - звезд, так на ели - хвоинок.

Эту заведомо бессмысленную, невыполнимую работу в русских быличках, заговорах и заклинаниях заставляют выполнять чертей, вредоносные силы, болезни, детскую бессонницу: "Пооди, заря, в лес, сядь на елку, считай себе иголки. Там тебе дело, там тебе работка. Моего дитятка сердечного, знай, не задевай".

Древнеславянские небесные божества елени (олени), идущие по кругу на вышитых полотенцах, на росписи керамических сосудов, выставив ветвистые колючие рога, - такой виделась вековая ель лесному путнику, забредшему под ее смолистый кров. В беде и в радости, на празднике и на тризне, во все переломные моменты, во всякую пору жизни славянина его незримо осеняли эти распростертые ветви, как небесный свод над головой.

КРЕСТНОЕ ДРЕВО

В восточнославянских заговорах ель - мировое древо, стоящее на море Окияне, на острове Буяне, у камня Алатыря, под ней сидят Христос, Богородица и святые.

*По лесам бежала Божья Мать,
Куньей шубкой запахнув Младенца.
Стлалось в небе Божье Полотенце,
Чтобы Ей не сбиться, не плутать,* -

писал И.А.Бунин: по славянским легендам, ель укрыла Богородицу от воинов Ирода, посланных в погоню, во время Ее бегства с Христом в Египет, за что получила благословение и была вознаграждена, оставшись навечно зеленой.

Церковное предание хранит свидетельства о явлении на елях чудотворных икон и о возведении часовен и церковей в местах, где росли такие ели. "В Тверской области рассказывали, как однажды на ели нашли икону и отнесли ее в соседнюю деревню в церковь, но икона вновь возникла на этой ели. Тогда поняли, что Богородица хочет, что бы церковь была на этом месте" (Т.А.Агапкина).

"Образ "елочки" подчас закодирован в оформлении церкви или часовни", - пишет Н.А.Криничная. Действительно, русская церковь шатрового стиля напоминает ель, тем более что часто стоит окруженная елями. По наблюдению В.П. Орфинского, чешуйчатые деревянные главки русских северных церквей "являются стилизованным изображением шишки" и сами они "символизируют хвойное дерево".

В северной еловой глуши, в чернотомье строились монашеские обители:

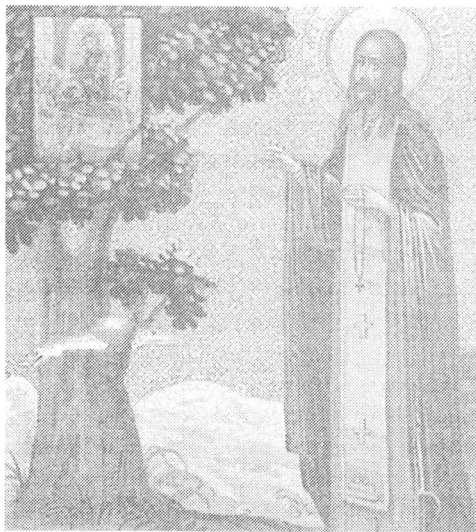
*Где ельник сумрачный стоит
В лесу зубчатый, темным строем,
Где старый позабытый скит
Манит задумчивым покоем...* -

так начинается "Вирь" И.А.Бунина (1900).

Бывало, что сама ель становилась отшельнической кельей, как в бунинском стихотворении "Кончина святителя" (1916):

*В епитрахили, в поручах,
с Распятьем,
От скудного, последнего тепла,
Навстречу чьим-то ледяным
объятьям
Выходит он из темного дупла.*

Порою в православной богослужебной практике ель заменяла храм.



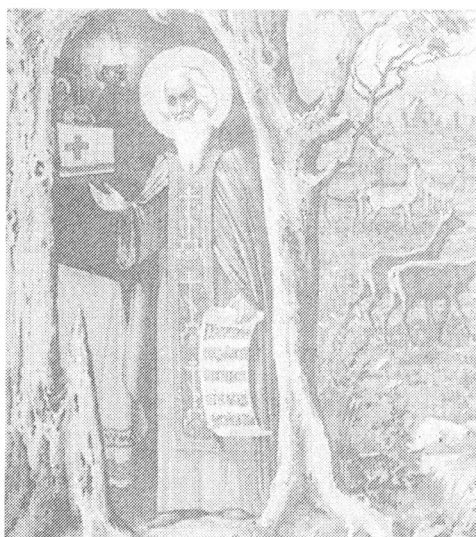
Преподобный мученик
Адриан Пошехонский. Икона XIX в.

Оптинский старец Зосима вырезал на большой старой ели крест, чтобы под ним могли молиться келейницы. Моления под деревьями, на которых вырезан крест, помещение икон на деревья совершались вблизи святых мест (например, на озере Светлояр).

В Сербии и Македонии, если в селе не было церкви, освящалось дерево (запис, или богомолье), на коре которого вырезался крест; этот день отмечался как сельский престольный праздник, под записом совершались богослужения, под ним крестили детей, венчались, отпевали покойников.

Русские поговорки и былички также сохранили воспоминание о венчаниях "вокруг ели": брачующиеся обходили ее с зажженными свечами.

Сербские эпические песни передают фольклорный мотив похорон под елью. "У старообрядческого согласия бегунов в Пермской губернии, -



Преподобный Тихон, Калужский чудотворец. Икона XIX в.

пишет Т. А. Агапкина, - принято было прямо в лесу подкапывать корни большой ели, немного выворачивать ее из земли и в образовавшуюся яму класть тело умершего без гроба, а затем сажать ель на прежнее место, "яко будто век тут ничего не бывало". Практика похорон под елью еще в XIX веке была известна в Архангельской губернии.

"НА ПРАЗДНИК К НАМ ПРИШЛА"

В восточнославянской обрядности ель - атрибут ритуалов, оформляющих важнейшие этапы календарного года, жизненного цикла (свадьбу, похороны и др.) и хозяйственной деятельности. "Всякий обряд совершался в моделируемом центре мироздания, у мирового дерева, и повторял акт сотворения мира, обновления космоса (в Новый год и другие праздники), обновления социальной жизни (свадьба и другие социальные обряды) и т.д.", - пишет историк В.Я. Петрухин.

С течением столетий менялись детали обрядности, но не ее суть.

Уже не люди шли в лес венчаться, крестить детей, отпевать умерших. На смену обрядам с живыми деревьями (более древним, генетически связанным с культом священных рощ и ныне редко где сохранившимся), как впервые показал В.Я. Пропп в книге "Русские аграрные праздники", постепенно приходили обряды с деревом, срубленным и принесенным из леса в селение. Но и переместившись из леса в дом, ель - языческая владычица жизни и смерти, хозяйка мироздания, сохранила в народных представлениях свою магическую антропоморфность:

Теперь она нарядная

На праздник к нам пришла.

И свою былую роль центра космоса, оси мира: "Установление обрядового дерева в эти порубежные моменты придает ритуалам значение события, происходящего в центре мира (у мирового дерева)" (Т.А. Агапкина).

У русских, белорусов, реже - украинцев ель ставилась перед молодыми на стол во время свадебного пира, украшенная и воткнутая в миску с житом или в ритуальный свадебный каравай. Срубленную ель, часто украшенную цветами или лентами, устанавливали на могиле девушки-невесты.

У восточных славян срубленная и украшенная ель использовалась в ка-

честве дерева масленичного, юрьевского, купальского, у западных - также великопостного (гаик, лето) и майского. Елки втыкали по бокам масленичных горок, на Троицу обводили овец вокруг воткнутой в кошаре елочки.

РОЖДЕСТВЕНСКАЯ ЗВЕЗДА

Рождественскую ель устанавливали в церкви на весь период от Рождества до Крещения, ставили в доме на стол или на лавку в красный угол. Ее носили с собой колядники, обходившие дома на святки; тот, кто ее нес, звался коледарным царем.

Славяне верили, что рождественская ель защищает от болезней и стихийных бедствий, отгоняет злые силы. Она считалась подательницей благополучия, здоровья и богатства. По ней гадали: рано увядают, быстро осыпаются иголки - к беде, долго свежи, пушисты и зелены ветки - к долголетию, счастью и достатку в доме.

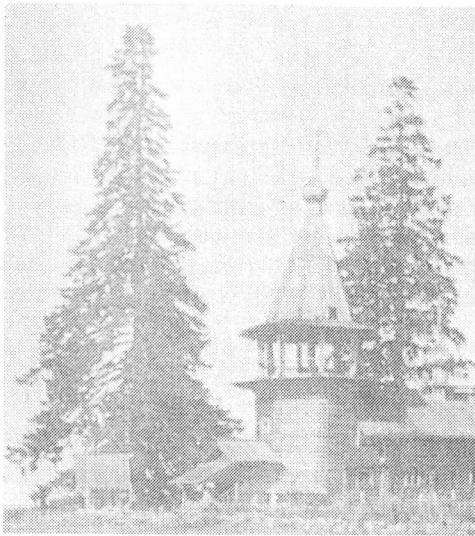
Ее украшали всеми плодами земли, чтобы в новом году они хорошо родились, - фруктами, орехами, колосьями, сладостями, хлебной выпечкой, а также бумажными цветами, лентами, у болгар - полосками ткани с нашитыми на них монетами и зеленью.

Обряд украшения деревьев свечами, как отмечает академик Б.А. Рыбаков, существовал еще в Киевской Руси и имеет истоки в языческом поклонении Огню-Сварожичу. "Русскому народу известно еще с древности жертвенное возжжение свечей на деревьях - Ильинская пятница", - писал в 1932 году А.М. Ремизов, автор "Посолони".

В христианские времена обычай украшать новогоднюю ель связывали с новозаветными дарами царей-волхвов новорожденному Христу и рождественской звездой, указавшей им путь в Вифлеем, а свечи были переосмыслены в духе церковной обрядности.

В КАКОМ ЛЕСУ РОДИЛИСЬ ЕЛОЧКА?

В Западную Европу обычай наряжать рождественскую ель пришел в правление Ивана III (1462-1506), вскоре после окончательного освобождения Руси от ордынского ига (1480), в пору расширения ее международных связей. "Первое письменное упоминание об украшении елки было сдела-



Часовня в деревне Усть-Яндома. Заонежье. XVII в.

но в Латвии, в городе Риге, в 1510 году, - пишет американский этнограф П. Кампанелли. - Дерево было наряжено бумажными цветами, а вокруг него водили хоровод - до тех пор, пока купцы, устроившие этот явно языческий ритуал, не спалили его". В Риге тогда жили русские гости торговые с Псковщины и Новгородчины, да и рижские купцы часто хаживали с товарами на Русь.

В течение XVI-XVIII веков новый обычай распространился по другим ганзейским городам, по Германии, Скандинавии, Швейцарии. Особенно рано (в 1521 г.) он отмечен и особенно укоренился в Эльзасе, между Шварцвальдом и Вогезами, которые славились своими хвойными лесами; один из городов в Вогезах поныне зовется Танне (нем. "ель"). Северная Европа в XVI веке переживала эпоху Возрождения с ее интересом к природе, пышными придворными празднествами, кардинальными реформами в садово-парковом искусстве - неудивительно, что новогодняя гостья на новом месте успешно прижилась.

Католическая церковь встретила нововведение в штыки. "Среди прочих пустых затей, которые устраивают во время Рождества, забывая о Слове Божиим, - рождественское дерево, или ель, которую ставят в доме и украшают куклами и сахаром", - писал в 1640-е годы один видный богослов.

В 1660-е годы в Пфальце (Германия) отмечен первый на Западе случай украшения рождественского дерева свечами.

На Рождество 1841 года в Виндзорском замке нарядила для своих де-

тей елку королева Виктория - и тем самым ввела моду на нее во всех европейских столицах. К концу 1840-х годов мода эта распространилась и в петербургской чиновной среде, что отмечено в раннем рассказе Ф.М. Достоевского "Елка и свадьба" (1848).

...Известен полуанекдотический, но реальный случай, когда Петр I написал за большие деньги из Германии понравившиеся ему там необычные деревца с фигурными кронами; уже в России выяснилось, что это обыкновенные липы, только подстриженные. Примерно так получилось и с его знаменитым указом об украшении домов еловыми, сосновыми и можжевельновыми ветками на новый, 1700 год. "Обычай рождественского деревца, пришедший к славянам из Германии, нашел активную "поддержку" на местной славянской почве", - отмечает Т.А. Агапкина: чем-то экзотическим, необычным он был лишь для столичного чиновничества и высшего света.

Новогодняя елка, родившаяся в русском лесу, вернулась в родные края.

Сейчас модно придумывать "места рождения", "адреса" Деду Морозу, Снегурочке. "Местом прописки" рождественской ели вполне мог бы стать город Ельня в "смолистой" Смоленской области или, скажем, тот же Елец.

Кстати, именно в Ельце, как известно, явилась завоевателю Тамерлану в августе 1395 года Богоматерь и повелела уходить с Русской земли, и именно под Ельней в августе - сентябре 1941 года были разгромлены девять немецких дивизий. Успешная Ельнинская операция стала одной из первых провозвестниц будущей Великой Победы.

Вот и не верь после этого, что ель - дерево, благословленное Богоматерью, Небесной Заступницей Руси.

ЕЛЬ - ДРЕВО ВЕЛЕСА

Ель с очень давних пор почиталась как священное дерево. Люди полагали, что в ели, остающейся зелёной даже зимой, живёт дух леса. Кто? Конечно же, Велес, само имя коего звучит созвучно его священному дереву. У духа леса много имён. Поскольку он - Властитель лесов и сам живёт в лесу еловом, его и кличут Велесом-лесовиком.

И зимою он особо сердит: бродит "дедом - до колен борода" по долам и горам. Где он идёт - там лес трещит, потому его зовут Мороз Трескун. И в конце года он - Старик Годовик. В начале же года он - Новый год. Лишь только Солнце ярое припечёт - рождается он из-под снега дитём малым. И зовут его тогда Молодым Ярилою. Летом он в силу входит, а к зиме опять становится Дедушкой Морозом.

И заметим, что в родственном языке (английском) "god" (произносится: "год") - значит "бог". Получается, что радуясь Новому году, мы радуемся Новому богу: молодому Ве-лесу-Яриле... Хэппи нью... Ярила! И не его ли, молодого Велеса-Ярилу (Велияра), мы видим на новогодних открытках рядом с Дедом Морозом и его внучкою Снегурочкой?

А сама ёлка, которую мы украшаем шарами так, будто представляем её мировым древом с планетами? И складываем под ним подарки, как делали и наши предки, принося требы Велесу? И ждем от него в ответ чудес, исполнения желаний, подарков?

Безусловно, дерево Велеса - ель в северной традиции - суть мировое дерево, соединяющее миры. Например, в скандинаво-германской "Эдде" мировое дерево Иггдрасиль имеет несколько образов. В мире богов (славянской Ясуни) - это Ясень, а в мире Нави - это образ мирового древа Хель (то же, что и наша Ель).

То есть ель связывает нас с Иномирьем, Навью, и потому мы разбрасываем еловые ветви, провожая усопших. Ведь и в "Книге Велеса" говорится о том, что Велес провожает их в "благие свои чертоги", а потом они "улыбаются нам звёздами из Ирия". И эти же звёзды, и поминальные свечи (как на алтаре) мы зажигаем на новогодних ёлках. В старину же на вершине ёлки устанавливали звезду семиконечную, как знак Велеса Семиликого.



О ВСЕЛЕННОЙ

"Левкипп и Демокрит говорят, что существует в бесконечной пустоте бесконечное множество миров и что они образуются из бесконечного множества атомов"

"Материалисты Древней Греции". М.: Госполитиздат, 1955. С. 109.

Учёный мир сейчас разделён на две враждебные друг другу армии в решении вопроса: какой смысл вкладывать в понятие "Вселенная" - или она смертная, имеющая "начало" и "конец" и опирающаяся на догму, что материя бесконечно делима, или она вечная и её структуру составляют вечные и неделимые "атомы" - первотела материи (гравитоны).

В связи с этим крайне необходимо сопоставить аргументацию противников, чтобы стало ясно, на чей стороне истина и чью картину мира считать научной. При этом следует иметь в виду интересы не только науки, нацеленной на развитие различных отраслей знаний, но и экономики, использующей достижения учёных. Ведь не секрет, что напрасная трата средств на сооружение "нейтринных телескопов", "ускорителей", аппаратуры "термоядерного синтеза", открытие "заурановых" химических элементов и др. на основе ложных теорий, является диверсией в экономике и тормозом в науке. И причина этого - концепция "начала" Вселенной.

Согласно этой концепции Вселенная - это не только мир, который окружает человека, наблюдается и познаётся им, но и та часть Вселенной, которую изучает астрономия, представляя её как совокупность объектов космического пространства: Земля, Солнце, планеты Солнечной системы, звёзды, туманности, галактики, скопления галактик, радиогалактики, квазары, пульсары, "чёрные дыры", фоновое реликтовое излучение и др., а также образования и развития этих объектов и взаимодействия между ними.

Считается, что Вселенная - это вся окружающая нас часть материального мира, доступная наблюдению. Вселенная содержит разнообразные типы объектов, различающихся размерами и массой - от элементарных частиц, атомов и молекул в малых масштабах до планет, звёзд, галактик, скоплений галактик и дисперсного вещества (газы, пыль) в больших масштабах, а также физические поля (гравитационные, электромагнитные и др.). Вселенная единична и уникальна.

Причём фундаментальные законы Природы (в частности, законы физики) действуют во всей Вселенной и все явления, которые наблюдаются во Вселенной, могут быть объяснены на основе этих законов. И так как Вселенная не обязательно исчерпывает собой объективно существующий материальный мир, то допустима гипотеза о существовании других Вселенных.

Структура Вселенной состоит из групп и скоплений галактик, образующих вытянутые "нити" - филаменты, которые пересекаются между собой и создают связную трёхмерную сетку. В местах пересечения филаментов, как правило, располагаются богатые скопления галактик.

В недавнем прошлом Вселенная была однородной и изотропной, а плотность

энергии излучения значительно превосходила плотность энергии вещества, температура была высокой, плотность вещества и излучения была бесконечной и достигала 10^{94} г/см³. Этот момент условно называют "началом" или "рождением" нашей Вселенной, "...в первый миг (~ 10^{-42} сек) существования Вселенной плотность её составляла приблизительно 10^{93} г/см³, а размеры Вселенной в то время были весьма малы - близки к размеру электрона. Она имела радиус около 10^{-12} см, а масса Вселенной около 10^{52} т. Затем, по какой-то причине, Вселенная мгновенно стала расширяться" (Е. М. Филиппов. Вселенная, Земля, жизнь. Киев, Наукова думка, 1983. С. 12, 14).

А теперь обратимся к идеям концепции вечной Вселенной. Сторонники вечной Вселенной представляют её как единственную в Природе. Она, по их мнению, является динамичной, абсолютно самодостаточной, состоящей из неисчислимых о-т (организмов-тел) с 1-го и по 10-й, включительно, ступени-слои СПЖ (ступенчатой пирамиды жизни) и фрагментов пустоты, причём эти о-т участвуют в непрерывном материально-энергетическом обмене между собой внутри собственного объёма её плоти, закрытая система, воплощённая в о-т 11-го ступени-слоя СПЖ.

Физические параметры о-т Вселенной таковы: радиус - бесконечен по длине, вес - неисчислимы по тяжести, масса - неизмерима по объёму, кинетическая энергия - 0, потенциальная энергия - бесконечно большая, срок жизни - вечность (рис. 1 и 2 см. на обложке).

О-т Вселенной состоит из множества клеток - о-т метagalaktik. О-т метagalaktik занимают огромные объёмы пространств в о-т Вселенной, взаимодействуют между собой: кооперируются или поедают друг друга (рис.2). Вследствие этих взаимодействий в о-т Вселенной идёт вечный процесс перераспределения вещества-энергии, воплощающийся в самоорганизации закрытых циклов свития-развития (рождение-жизнь-смерть) о-т метagalaktik, а также о-т со 2-го и по 9-й, включительно, ступени-слои СПЖ.

Результаты этих процессов отражаются на внутреннем облике (так как внешнего облика у о-т Вселенной нет, это потому, что вне её плоти ничего не существует). И все, что мы видим при этом - это итоги вечно повторяющихся, но в разных местах о-т Вселенной, процедур действий закономерно возникающей и направленно протекающей самоорганизации первотел материи - о-т гравитонов, воплощающихся в о-т со 2-го и по 10-й, включительно, ступени-слои СПЖ. Эти процессы самоорганизации о-т гравитонов в форме ближне-дальних, трёхмерно-временных и ориентационно-позиционных организмотельных порядков в пространстве плоти

о-т Вселенной идут по одним и тем же, выходящим к жизни из небытия, фундаментальным законам Природы.

Энергетическое обеспечение указанных процессов самоорганизации всех элементов структуры СПЖ в о-т Вселенной обеспечивается энергией первотел материи - о-т гравитонов. Эта энергия о-т гравитонов трансформирована в гравитационную, механическую, тепловую, магнитную, электрическую, световую, биологическую, химическую, психо-физиологическую и другие её виды. Но общее количество вещества-энергии о-т гравитонов в о-т Вселенной, как закрытой системы, неизменно.

Все процессы взаимодействия и самоорганизации о-т с 1-го и по 10-й, включительно, ступени-слои СПЖ являются не только источниками бытия плетей последних, но и причиной существования фундаментальных законов Природы и различных социумов, в том числе человеческого в о-т Вселенной.

Таким образом, высшая целесообразность идейной основы концепции вечной Вселенной - "Циклонической" состоит в том, что её положения позволяют чётко различать связи между о-т с 1-го и по 11-й ступени-слои СПЖ и роли их в функционировании о-т Вселенной.

А что касается концепции "начала" Вселенной - это то ложное, которое принято за истину, что надо "не принимать безусловно" (Рене Декарт. Соч. в 2-х т. Т.1. М., Мысль, 1989. С. 86), но принятая ложь искажено изображает картину мира и длительное время поддерживает контрпродуктивную ситуацию - состояние войны между Человечеством и Природой, с природой человека как такового, так как занимает господствующее положение в науке землян, поэтому от её идей надо отказаться и немедленно прекратить войну с Природой.

Идеи концепции вечной Вселенной дают возможность человеку разработать стратегию симбиозного развития Человечества с природой планеты Земля. Исповедовать "культ Земли", чтобы был плодотворный контакт с душой нашей Планеты. А для этого построить в биологически активных зонах Земли культовые сооружения. В этих местах можно будет не только общаться с Разумом души о-т Земли, но и получать новые знания, лечебную помощь. Развивая симбиозную деятельность на плоти о-т Земли, Человечество не только укрепит основы своей жизни, но и обезопасит себе путь в вечность, в том числе и на другие планеты в о-т Вселенной.

Следовательно, мировоззренческое значение концепции вечной Вселенной состоит в том, что она выводит из тупика многие научные направления в разных областях знаний, указывает принципиально иные подходы при осмыслении сути различных явлений и закономерностей в о-т Вселенной, служит основой убеждений и ценностей для каждого человека.

Отдел информационных технологий Центральной библиотеки им. М. Ю. Лермонтова
 Р о-т = ∞ т.е. бесконечен по длине
 G о-т = вес беспределен по тяжести
 M о-т = масса безмерна
 E о-т = Энергия потенциальная не имеет границ, а кинетическая = нулю
 V о-т = 0
 T о-т = время жизни - вечность

Репин Д. А. - Заведующий отделом НКМ «Циклоническая Вселенная»
 Георгия Васильевича Шуваева

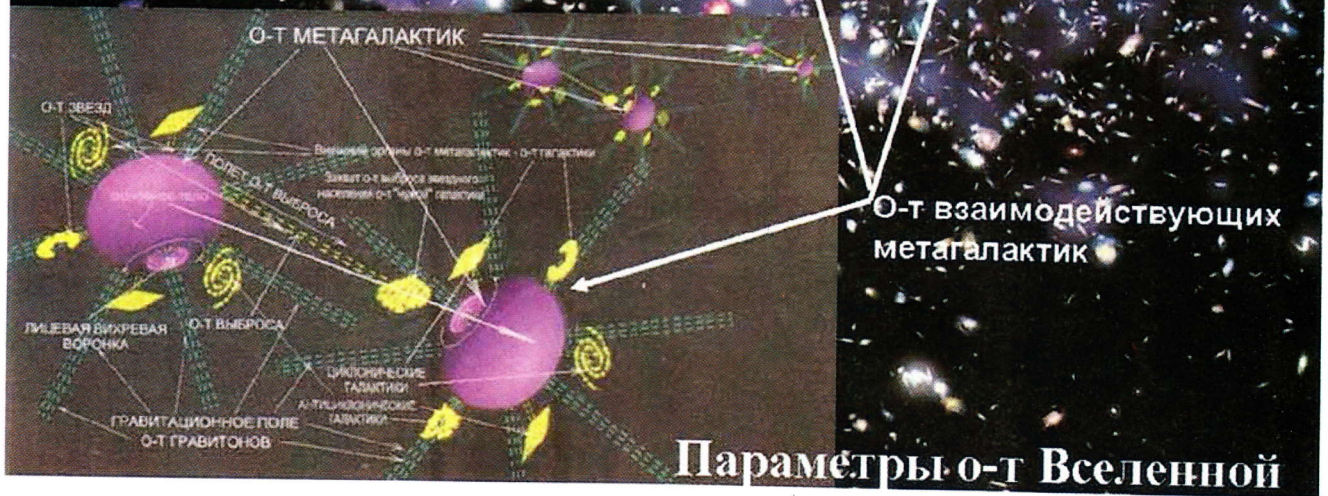


Рис 1. Параметры о-т Вселенной

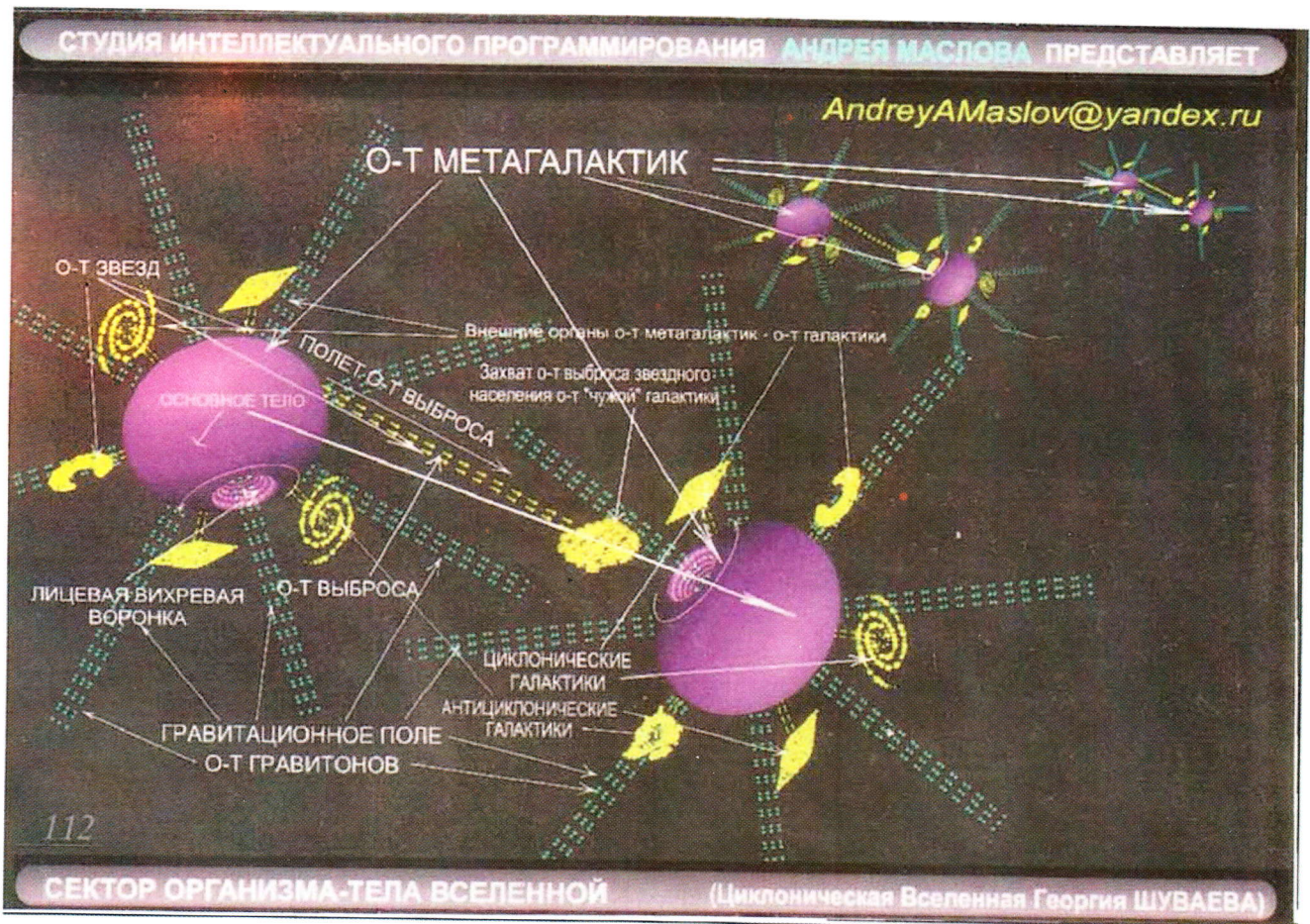


Рис 2. Сектор о-т Вселенной

КАЛЕНДАРЬ ЛУННОЙ АКТИВНОСТИ ГОДА ДРАКОНА 2012

ЯНВАРЬ

п	в	с	ч	п	с	в
30	31					1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

МАЙ

п	в	с	ч	п	с	в
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

СЕНТЯБРЬ

п	в	с	ч	п	с	в
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

ФЕВРАЛЬ

п	в	с	ч	п	с	в
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

ИЮНЬ

п	в	с	ч	п	с	в
				1		3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

ОКТАБРЬ

п	в	с	ч	п	с	в
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

МАРТ

п	в	с	ч	п	с	в
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ИЮЛЬ

п	в	с	ч	п	с	в
30	31					1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

НОЯБРЬ

п	в	с	ч	п	с	в
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

АПРЕЛЬ

п	в	с	ч	п	с	в
30						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

АВГУСТ

п	в	с	ч	п	с	в
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ДЕКАБРЬ

п	в	с	ч	п	с	в
31					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Неблагоприятные дни
(Опасность, неприятности, травмы)

Благоприятные дни
(Удач, отъезды, обещание, торжество)

Дни высокой активности
(Алкоголь, лавина, решение вопросов)

Нейтральные дни
(Активность нет)