

# ВИНАХІДНИК і РАЦІОНАЛІЗАТОР



**Читайте в цьому  
номері:**

• ПАТЕНТОЗДАТНІСТЬ ОБ'ЄКТІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

• ІННОВАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПОРТОСПРОМОЖНОСТІ УКРАЇНИ

• ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ РИСОПЕРЕРОБНОГО КОМПЛЕКСУ

• ЯК МОЖНА ВИКОРИСТАТИ МОЖЛИВОСТІ СОНЦЯ ТА ВІПРУ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ДВОРУ І ДАЧНОГО КОМПЛЕКСУ

• ВІГІЗНИЙНИЙ "БІОГАЛЬВАНІЧНИЙ МЕТОД" ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ І САМОДІАГНОСТИКИ ЗДОРОВ'Я

• РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКІ ПРОПОЗИЦІЇ ДЛЯ ДОМУ

• КАСКАДНИЙ РОЗПАД ПРОТОМЕТАГАЛАКТИКИ

• ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УКРАЇНІ

• "БІЛІ ПЛЯМИ" В ІСТОРІЇ СТВОРЕННЯ ПОВІТРОПЛАВАЛЬНОГО АПАРАТУ БРАТІВ РАЙТ



**Що таке модульний  
електронний тренажер і  
чим він відрізняється від  
інших тренажерів?**

**Журнал**  
про вітчизняні  
новітні розробки,  
рішення, технології  
та проекти

# Зміст ВІР № 3/2004

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

ПРЕДПЛАТНИЙ ІНДЕКС  
6731  
ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ  
6732

Изобретатель и рационализатор · Inventor and rationalizer  
Erfinder und Rationalisator · Inventeur et rationalisateur

Адреса: м. Київ-142, вул. Семашка, 15, Тел./факс: 423-45-39, 423-45-38, E-mail: anp@ln.kiev.ua

**Засновник журналу:**  
Українська академія наук

**Зареєстровано:**  
Державним комітетом  
інформаційної політики, те-  
лебачення та радіомовлен-  
ня України

**Свідоцтво:**  
Серія КВ №4278

**Головний редактор**  
Володимир Сайко,



<i>Новини науки і техніки</i>	2
<b>Винахідники пропонують до застосування</b>	4
<i>Школа винахідника і науковця</i> Селігей О.	
<b>Патентоздатність об'єктів інформаційних технологій</b>	6
<i>Інноваційна діяльність</i> Джалали В.И., Новак И.М.	
<b>Инновационные особенности обеспечения экспор- тоспособности Украины</b>	8
<i>Новітні ідеї, рішення, технології та проекти</i>	



ln.kiev.ua

**Засновник журналу:**  
Українська академія наук

**Зареєстровано:**  
Державним комітетом  
інформаційної політики, те-  
лебачення та радіомовлен-  
ня України

**Свідоцтво:**  
Серія КВ №4278

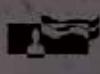
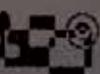
**Головний редактор**  
Володимир Сайко,  
кандидат технічних наук

**Голова редакційної ради**  
Олексій Оніпко,  
доктор технічних наук

**Заступник голови  
редакційної ради**  
Василь Ващенко,  
доктор технічних наук

**Редакційна рада**  
Бвадінський В.Л., д.т.н.;  
Бендаловський А.А., Ващен-  
ко В.П., д.т.н.; Булгач В.Л.,  
к.т.н.; Вербицкий А.Г., к.т.н.;  
Висоцкий Г.В., Войтович  
О.В., Гулямов Ю.М., к.х.н.;  
Демичин А.В., д.т.н.; Друко-  
ваний М.Ф., д.т.н.; Дьомін  
М.Ф., д. архітектури; Єговкін  
В.А., Індукаєв В.К., Келита  
В.С., к.т.н.; Корнєєв Д.І.,  
д.т.н.; Коробко Б.П., к.т.н.;  
Кривуца В.Г., д.т.н.; Курсь-  
кий М.Д., д.б.н.; Ліванський  
О.М., д.т.н.; Наритник Т.М.,  
к.т.н.; Оніщенко О.Г., д.т.н.;  
Смільнін О.В., к.т.н.; Ситник  
Л.П., Скрипніков М.С., д.м.н.;  
Третьяков О.В., к.т.н.; Удод  
Є.І., д.т.н.; Федоренко В.Г.,  
д.в.н.; Хмара Л.А., д.т.н.; Хо-  
менко І.І., д.а.н.; Чоревко О.І.,  
д.в.н.; Якименко Ю.І., д.т.н.

Погляди авторів публікацій не  
завжди збігаються з точкою  
зору редакції. Відповідальність  
за зміст реклами несе рекламо-  
давець. Всі права на статті, ілю-  
страції, інші матеріали, а також  
художнє оформлення належать  
редакції журналу "Винахідник і  
раціоналізатор" і охороняються  
законом. Відтворення (повністю  
або частково) текстових, фото



<i>Новини науки і техніки</i>	2
<b>Винахідники пропонують до застосування</b>	4
<i>Школа винахідника і науковця</i> Селігей О.	
<b>Патентоздатність об'єктів інформаційних технологій</b>	6
<i>Інноваційна діяльність</i> Джалали В.И., Новак И.М.	
<b>Инновационные особенности обеспечения экспор- тоспособности Украины</b>	8
<i>Новітні ідеї, рішення, технології та проекти</i>	
<i>Інноваційні проекти</i> Ващенко В.Ф., Топчев М.Д., Кривососов В.Б., Вишталі Н.Я.	
<b>Возможности модульных электронных тренажеров</b>	10
Пеший В., Фасоля В.	
<b>Теперь Украина будет с рисом</b>	15
<i>Альтернативні джерела енергії</i> Коробко Б. П., Глушенко О.С., Шовчук В.І.	
<b>Солнце і вітер для сільського двору та дачного котеджу</b>	18
<i>Зціли себе сам</i> Жуков В.В.	
<b>Возможности "Биогальванического метода то- точных отрезков" для диагностики и самодиаг- ностики здоровья</b>	22
Голяркин В.Ф.	
<b>Берегись компакт-дисків</b>	28
<i>Скринька раціоналізатора</i> Сайко В.Г.	
<b>Раціпропозиції для дому</b>	31
<i>З історії винахідництва</i> Задорожний А.И.	
<b>Дванадцять секунд, змінивши мир</b>	32
<i>Спінні версії. Роздуми. Полеміка</i> Бондаренко А. А.	
<b>Каскадный распад протометагалактики</b>	36
<i>Дуже цікаво</i> Сайко В.Г.	
<b>10 технологій, которые потрясут мир в 2004 году.</b>	40



## ВІТЧИЗНЯНІ Новини науки і техніки ЗАКОРДОННІ

### Обрано президента ЄАПО

Адміністративна рада Європейської патентної організації (ЄАПО) призначила Олександра Григор'єва президентом ЄАПО. Рішення ухвалили на 15 позачерговому засіданні представники усіх держав-учасниць Євразійської патентної конвенції: Азербайджанської, Вірменської, Білоруської, Казахстанської, Киргизької, Молдовської Республік, Російської Федерації, Республіки Таджикистан і Туркменістан. В ролі оглядачів у засіданні брали участь представники Всесвітньої організації інтелектуальної власності та Європейського патентного відомства.

Пан Григор'єв перебуватиме на посаді президента ЄАПО протягом шести років відповідно до статті 3 Євразійської патентної конвенції.

### Парламент не прийняв проекту закону

За прийняття проекту закону "Про внесення змін у деякі законодавчі акти України в сфері інтелектуальної власності" проголосували 222 депутати замість 226. Законопроект не винесено і на повторне перше читання. Відповідно до нього передбачається, що експорт або імпорт лазерних дисків, матриць, устаткування і сировини для їхнього виробництва повинні ліцензуватися як зовнішньоекономічна діяльність. У законопроекті передбачається, що він не буде поширюватися на диски, які не є об'єктами експорту або імпорту, і пересилаються в міжнародних поштових та експрес відправленнях фізичними особами. Разом з тим відзначалося, що кількість дисків не повинна перевищувати 20.

### Департамент відкриває двері молодим фахівцям

Державний департамент інтелектуальної власності запрошує молодих фахівців взяти участь у розробці пропозицій щодо інноваційного розвитку України.

Про це заявив голова Департаменту Микола Паладій під час зустрічі з представниками першого випуску спеціалістів з інтелектуальної власності на базі бакалаврату «Інженерна механіка» Київського політехнічного інституту.

Він повідомив, що сьогодні існує нагальна потреба з'ясувати коло проблем, які перешкоджають розвитку інноваційного підприємництва та запропонувати шляхи сприяння встановленню сучасного ринку інтелектуальної власності. Це сприятиме досягненню

окреслених Президентом України завдань щодо створення реальних умов для переходу економіки на інноваційну модель розвитку. "Інтелектуальна власність повинна працювати в економіці, і Департамент відкритий для молодих фахівців, готових запропонувати шляхи реалізації наукового потенціалу країни," – додав Микола Паладій.

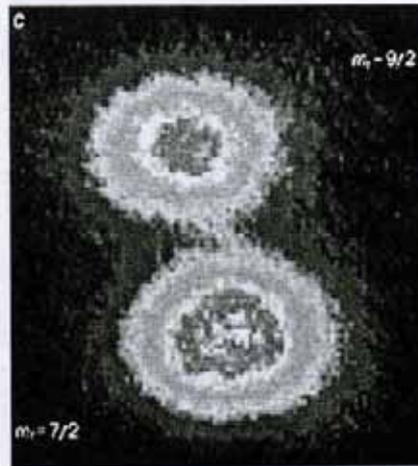
### Перехід Укрпатенту на безпаперові технології

У напрямі заходів, що забезпечать перехід на безпаперову технологію приймання заявок на об'єкти промислової власності (ОПВ), в ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент) проводяться роботи зі створення системи електронного подання заявок. Нині розроблено клієнтську та серверну частини пілоного проекту, здійснюються тестування та експериментальна апробація елементів технології зазначеної системи. На завершальній стадії знаходяться розробки, спрямовані на створення національних CD-ROM на винаходи та знаки для товарів і послуг. Готується до випуску електронне видання Офіційного бюлетня "Промислова власність".

Власні розробки Укрпатент координує з відповідними структурами ВОІВ і завдяки їхній підтримці досягнуто перших результатів. Особливо цінними стали консультації та можливість обміну досвідом між спеціалістами комп'ютеризації та інформаційних технологій Укрпатенту і відповідного департаменту ВОІВ. Актуальність та масштаби робіт з впровадження системи електронного подання заявок мають глобальний характер. Укрпатент і надалі розраховує на підтримку та допомогу ВОІВ у цьому питанні.

### Тепер в e-mail можна додати запах по вкусу

Тепер електронні послання зможуть улагоджувати не тільки очі і слух, але й обоняння: британське підприємство Telewest Broadband і американські учені з Trisenx розробили некое высокотехнологическое устройство, соединенное с компьютером, которое будет генерировать аромат, «связанный» с электронным посланием, причем аромат может варьироваться от благоухания фиалки до запаха туалетной воды, от запаха пляжа и кокосовых орехов до запаха сочных бифштексов, поджаривающихся на углях, который хоть и не слишком романтичен, зато очень привлекателен с точки зрения производителей продуктов. Появление новой технологии связано с высокоскоростным доступом в интернет, который позволяет пользователям отправлять и получать

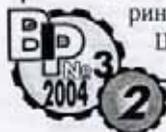


электронные коды, соответствующие различным запахам. Потребуется своего рода декодер, связанный с компьютером, способный распознавать отправленный запах, декодировать сигнал и испускать соответствующий дух в пространство, пишет издание La Repubblica.

Однако здесь нельзя не отметить и дополнительные расходы: устройство, считывающее запахи с e-mail, будет стоить более 300 евро.

### Шестое состояние вещества

Неделю назад информационные агентства сообщили о том, что группа американских физиков сделала открытие эпохального научного значения. Впервые удалось обнаружить вещество в новом шестом состоянии. Прежде были известны твердые тела, жидкости, газы, плазма, конденсат Бозе-Эйнштейна. И вот теперь – так называемый фермионный конденсат. Прагматики сразу заявили, что шес-



тое состояние вещества будет способствовать созданию сверхпроводников нового поколения и, как следствие, революции в энергетике и высокоскоростном транспорте. Романтики от науки говорят о том, что открытие шестого состояния вещества вызывает такой бурный поток эмоций, перед которым пасует даже пятое чувство, прославленное в знаменитом фильме Люка Бессона. Хотя вряд ли Мила Йовович могла быть слеплена из фермионного конденсата...

**Бельгийские оружейники создали пистолет, стреляющий только из рук владельца**

Бельгийские оружейники создали пистолет, стреляющий только из рук своего владельца. В результате они выиграли



1	H																
2	Li	Be	B	C	N	O	F										Ne
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar									
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn										
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc										
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re										
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh										

тендер, объявленный Национальным институтом правосудия США на создание оружия, которым не могут воспользоваться посторонние, — не только преступники, но и, например, подростки.

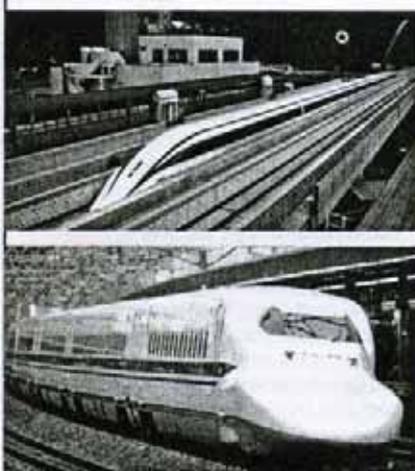
Изюминка пистолета — в его рукоятке, куда вмонтировано 250 микродатчиков, чутко распознающих силу и манеру сжатия оружия владельцем. В ходе долгих испытаний выяснилось, что у каждого стрелка своя неповторимая хватка. Был опробован и метод дактилоскопии, однако выяснилось, что на отпечатки пальцев микроэлектроника реагирует медленнее.

**В таблице Менделеева появились два новых элемента**

Российские и американские ученые создали два новых «сверхтяжелых» химических элемента, которые займут 113-е и 115-е места в таблице Менделеева, сообщает Wall Street Journal. Открытие было сделано совместными усилиями ученых в Научном ядерном центре в Дубне и в Лаборатории имени Лоуренса Беркли в Калифорнии. Элементы были созданы в ускорителе частиц и просуществовали меньше секунды до своего распада. В ходе эксперимента ученые бомбардировали редкими изотопами кальция мишени из америция. Элемент 115 создавался при взаимодействии ядер этих элементов. Элемент 115 получил название Ununpentium, при его распаде образовывался 113 элемент. Атомы 113 элемента, известного как Ununtrium, существовали уже более одной секунды. Специалисты считают, что эти новые сверхтяжелые элементы войдут в так называемый «остров стабильности».

**В Японии будут строить самые быстрые в мире электрички**

В Японии принято решение о создании двух самых быстрых в мире электропоездов, которые смогут развивать скорость до 400 км/ч. Они будут построены в 2005-2006 годах и после серии испытаний начнут использоваться на регулярных маршрутах на севере острова Хонсю в 2013 году, объявил в Токио представитель железнодорожной компании «Джей-Ар Ист». Каждый из суперпоездов будет иметь 6-8 вагонов. На маршруте они станут двигаться со средней скоростью 360 км/ч — быстрее всех нынешних железнодорожных составов. Чтобы не создавать аэродинамических проблем при заходе в многочисленные в Японии туннели, каждый поезд будет снабжен 16-метровым носовым обтекателем в форме отточенного карандаша.



**Новый кондиционер работает без электричества**

Инженеры из Национальной лаборатории американского министерства энергетики (Pacific Northwest National Laboratory) разрабатывают крошечный кондиционер, который помещается в небольшом рюкзаке и весит меньше двух килограммов.

Вместо электричества новая система приводится в действие высокой температурой. Это означает, что нет необходимости в тяжелых батареях, которые заменены канистрой с легким топливом вроде бензина, пропана или «дизеля».

Новая система охлаждения представляет собой тепловой насос, сделанный из титана. Он находится в маленьком рюкзаке и связан с жилетом, в который «вплетены» заполненные водой микроканалы. При температуре воздуха около 50 градусов Цельсия насос способен прокачивать охлажденную до 10 градусов воду через жилет в течение шести часов.

Помимо военного применения, рассматриваются возможности использования новой системы для кондиционирования воздуха в автомобилях и даже для охлаждения скафандров астронавтов.



**Ездит, плавает и летает???**

Автомобили-амфибии в наше время могут заинтересовать только особо впечатлительную личность, если таковая найдется, поскольку надоели эти «чудеса» далеко уже не современной техники всем и каждому. Другое дело — «полет». Естественно, и летающие гибриды уже существуют, тем не менее летать — не плавать! Каково же было удивление многих после прочтения некоторых информационных крох о чуде автопрома от Rinspeed, которое не только ездит по суше, плавает в воде, но и летает, аки попугай над моим завтраком. Но удивляться пришлось недолго, автомобиль не совсем летает: он может в некотором роде парить над водой, пользуясь некоторым аналогом подводных крыльев. Итог: ездит, плавает и очень хитро плавает.





## Винахідники пропонують до застосування

Редакція журналу "Винахідник і раціоналізатор" відкриває нову рубрику під назвою "Винахідники пропонують до застосування", де будуть розміщувати анотації винаходів та науково-технічних досягнень з Банку даних Благодійного фонду ім. М.А. Куцина, та інших фондів.

Автори, матеріали яких вміщені в цій рубриці, шукають надійних партнерів для реалізації своїх ідей та винаходів. Якщо Вас зацікавила та чи інша вітчизняна розробка, звертайтеся до редакції журналу "Винахідник і раціоналізатор", зазначивши реєстраційний номер.

Благотворительный фонд защиты и поддержки авторов интеллектуальной собственности им. Н.А. Куцына (Фонд) как общественная неприбыльная организация основан в 1994 году Куциным Николаем Андреевичем (19.03.1939-30.06.2001), доктором экономических наук, профессором, академиком Академии экономических наук Украины, лауреатом Государственной премии в области науки и техники, заслуженным изобретателем Украины.

Создание Фонда было вызвано необходимостью поддержания и сохранения интеллектуального потенциала в современных условиях экономического развития Украины, материальной поддержки социально незащищенных слоев населения.

Главная цель Фонда – оказание материальной, технической, правовой, информационной и других видов благотворительной помощи учёным, инженерам, изобретателям, одарённой молодёжи, повышение их социального статуса, а также гуманитарной помощи детям-сиротам и инвалидам.

Источники финансирования Фонда – благотворительные пожертвования юридических и физических лиц.

Фонд поддерживают промышленные корпорации и предприятия, академии и университеты, учебные, научно-исследовательские и проектные институты, инвестиционные компании, которые являются его ассоциированными членами.

Приоритетным направлением деятельности Фонда является проведение открытых ежегодных конкурсов на лучшие разработки, изобретения и ноу-хау, оказание помощи представителям творческих профессий в реализации их идей и научно-технических разработок, содействие в патентовании, поиске покупателей лицензий, продвижение работ на интеллектуальный рынок.

В результате проведенных конкурсов в банке данных Фонда накоплено более 800 авторских предложений в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, связи, медицины, экологии и другим отраслям. Половина из них содержит оригинальные решения, защищенные патентами, имеют ноу-хау, превосходят по основным показателям отечественные и зарубежные аналоги.

С целью рекламы и поиска инвесторов ежегодно издается аннотационный сборник конкурсных работ на русском и английском языках. Информация о работах направляется научным, производственным, коммерческим центрам и инвестиционным компаниям стран ближнего и дальнего зарубежья, в том числе и через Интернет.

Конкурсные работы рекламируются на выставках, конференциях и семинарах, проводимых как Фондом, так и другими организациями, через сеть отечественных и зарубежных печатных изданий. К некоторым разработкам проявили интерес отечественные и иностранные специалисты. Подготовлена и отрабатывается организационно-правовая документация по лицензионной торговле с рядом зарубежных фирм.

Предложения авторов, помещенные в настоящем сборнике, должны заинтересовать научно-техническую общественность и деловых людей. Мы готовы дать более подробную информацию по каждой работе.

Реализуя основные направления деятельности, Фонд выполняет весь комплекс работ от определения уровня техники заявочного решения (патентный и информационный поиски) до составления заявки на изобретение и взаимодействия с Государственным департаментом интеллектуальной собственности. От рекламной пропаганды и поиска фирм – покупателей лицензий до оформления всех юридических документов и участия в выполнении заключённых лицензионных соглашений.

Приглашаем:

- творческие коллективы и специалистов – к участию в наших конкурсах;
- деловых людей – к инвестированию актуальных разработок;
- благотворителей – к совместной реализации гуманитарных программ.

## МАШИНОСТРОЕНИЕ

**БВІР – 21/ 82 К**

**Автомобиль-амфибия**

Предлагается эффективная конструкция с оригинальными обводами днища корпуса, обеспечивающая высокие мореходные качества. Форма корпуса максимально приближена к существующим автомобилям. Поворотный бампер позволяет использовать его в качестве подводного крыла. Отводы типа "Морские санки" позволяют применять водометный движитель.

Имеется действующий образец.

**БВІР – 22/143 К**

**Универсальный лесохозяйственный трактор ТЛ-30**

**Назначение:** в агрегате с навесными, прицепными и монтируемыми машинами и орудиями для выполнения комплекса лесохозяйственных работ по выращиванию посадочного материала в питомниках, по подготовке почвы, посадке и уходу за лесными культурами, содействию естественному возобновлению, борьбе с вредителями леса, комплексной механизации рубок ухода, предупреждения пожаров и борьбы с ними, а также для выполнения комплекса работ в сельском и коммунальном хозяйствах.

**Особенности конструкции.** Трактор разработан на основе блочно-модульного принципа построения, что позволяет значительно снизить затраты при освоении производства, ускорить сроки освоения, проводить поэтапную модернизацию узлов, разрабатывать принципиально новые специальные машины на базе его узлов.

**Краткая техническая характеристика**

Класс тяги, кН	9
Колесная формула	4x4
Двигатель	четырёхтактный дизель мощностью 22 кВт
Коробка передач	механическая двухвальная четырёхходовая 10 скоростная с постоянным зацеплением
Механизм поворота	шарнирно-сочленённая рама
Рулевое управление	с гидрообъёмным приводом
Кабина	одноместная, безопасная, термо-шумо-виброизолированная
Электрооборудование	постоянного тока напряжением 12 В
Габаритные размеры, мм	
Длина/ширина/высота	5500/1650/2600
Масса трактора, кг	эксплуатационная - 2700, максимально допустимая - 4500
Скорости движения, км/ч	0,6 - 25,0
Дорожный просвет, мм	430
База, мм	2400
Минимальный радиус поворота, мм	
Грузоподъёмность навесного устройства, кг	4200
	800

Выпущена и успешно эксплуатируется установочная партия.

Необходимы инвестиции для расширения производства.

**БВІР – 23/ 233 К**

**Регулирующие аппараты пневматических систем автотранспортных средств (АТС)**

Впервые на Украине разработаны и серийно освоены универсальные регулирующие аппараты тормозных систем и уровня пола, функционально выполняющие международные требования, оговоренные правилами ЕЭК ООН для АТС.



Аппараты не имеют аналогов в странах СНГ и успешно конкурируют с ведущими фирмами этой отрасли Германии, Великобритании и Франции, не уступают им по техническим характеристикам, а в стоимостном отношении на 30% дешевле.

Потребителями продукции являются ЛАЗ, КраЗ (Украина), ЗИУ, ЛиАЗ (Россия), потенциальными потребителями — страны Восточной Европы.

Конструкторские решения защищены шестью патентами, на технологическом уровне имеется ноу-хау. Рассматриваются предложения о продаже лицензий.

#### **БВИР — 24/ 238 К**

##### **Устройство для ступенчатого изменения передаточного числа цепной передачи**

Предназначено для установки на велосипедах и велоколясках, а также может быть использовано в других цепных передачах, где передаточное число изменяется переборской цепи на соседнюю звёздочку.

Имеется ряд эксплуатационных преимуществ перед устройствами переключения скоростей, устанавливаемыми на серийно выпускаемых велосипедах, а именно:

- обеспечивает строго фиксированное перемещение цепи на соседнюю звёздочку;
- удобство управления переключением передач за счёт расположения органа управления непосредственно на руле;
- обеспечен более быстрый и удобный способ изменения натяжения цепи и т.д.

Устройство апробировалось в течение 3-х лет без отказов на велосипеде, прошедшем более 2600 км.

Техническое решение защищено патентом Украины.

Инвестиции, размер которых может быть определен при непосредственной заинтересованности инвесторов, необходимы для разработки КД, изготовления и испытаний опытного образца.

Рассматривается вопрос о продаже лицензий.

#### **БВИР — 25/ 242а К**

##### **Новые конкурентоспособные агрегаты гусеничных и колёсных транспортных средств**

Впервые в практике отечественного машиностроения разработан и частично внедрён на одном из ведущих предприятий Украины комплекс оригинальных технических решений следующих узлов и агрегатов:

- устройств запуска дизеля (повышает надёжность запуска с первой попытки в условиях низких температур в 2-3 раза);
- регуляторов частоты вращения дизеля (позволяет уменьшать средний расход топлива на 5-7%);
- гидрообъёмных трансмиссий (КПД трансмиссии повышается на 2-6%);
- электрических трансмиссий (обеспечивает бесступенчатое регулирование радиуса поворота и позволяет на 8-10% повысить среднюю скорость движения в повороте);
- механизмов натяжения гусениц (натяжение можно осуществить с места водителя и без остановки транспортного средства);

• подвесок (средняя скорость движения машины может быть повышена на 10-15%, при необходимости обеспечивается блокировка подвесок);

• тягово-сцепных устройств (средняя скорость движения машины с прицепом увеличивается на 8-12%) и др., что в совокупности обеспечивает транспортным средствам технический уровень выше лучших мировых образцов.

Технические решения защищены патентами. Имеются ноу-хау на конструкторском уровне.

Может быть рассмотрен вопрос о совместном патентовании и продаже лицензий.

#### **БВИР — 26/2426 К**

##### **Системы управления трансмиссиями и механизмами поворота транспортных средств**

Впервые в мировой практике машиностроения разработан и частично внедрён на одном из ведущих предприятий Украины комплекс оригинальных технических решений, позволяющих:

- повысить точность поддержания задаваемой скорости движения гусеничных и колёсных машин на 20-25%;
- снизить средний расход топлива на 15-20%;
- увеличить долговечность двигателя на 15-20%;
- улучшить характеристики маневренности и управляемости (повысить точность поддержания задаваемой водителем траектории движения в 1,5-2 раза);
- автоматизировать процесс вождения и снизить утомляемость водителя, что в совокупности обеспечивает транспортным средствам технический уровень выше лучших мировых образцов.

Новизна технических решений подтверждена авторскими свидетельствами. Имеются ноу-хау на конструкторском уровне.

Рассматривается вопрос о совместном патентовании и продаже лицензий.

#### **БВИР — 27/ 242в К**

##### **Гусеничные и колёсные транспортные средства**

Предлагается ряд технических решений, впервые разработанных в практике отечественного машиностроения и позволяющих улучшить следующие показатели гусеничных и колёсных машин:

- повысить надёжность и энергоресурс на 10-15%;
- уменьшить массу машины на 1-2%;
- реализовать блочно-модульный принцип компоновки, что снижает трудоёмкость ремонта в 2-2,5 раза;
- повысить безопасность экипажа за счёт обеспечения возможности дублирования их функций, что в совокупности обеспечивает транспортным средствам технический уровень лучших мировых образцов.

Технические решения защищены 4 патентами. Имеются ноу-хау на конструкторском уровне.

Может быть рассмотрен вопрос о совместном патентовании и продаже лицензий.

#### **БВИР — 28/242г К**

##### **Новые средства и способы испытаний систем и агрегатов, а также транспортных средств в целом**

Предлагаются оригинальные стенды, устройства и способы испытаний, впервые разработанные в практике мирового машиностроения, позволяющие:

• с высокой точностью выполнить измерения с выводом информации на регистрирующую аппаратуру при исследовании движения транспортных средств на суше и на плаву;

• осуществить комплексные испытания гусеничного двигателя на стационарном стенде;

• с использованием принципиально новых способов на стенде определить коэффициент трения в подшипниковых узлах цепей, что в совокупности обеспечивает проведение испытаний на современном уровне.

Технические решения защищены 3 патентами.

Имеется ноу-хау на конструкторском уровне.

Может быть рассмотрен вопрос о продаже лицензий.

#### **БВИР — 29/ 261 К**

##### **Передвижная станция диагностики легковых автомобилей (ПДС-Л)**

Создана новая станция на базе автомобиля ГАЗ-66 для проверки технического состояния легковых автомобилей, микроавтобусов, пикапов, фургонов и т.п. Обеспечивает проверку эффективности рабочего и стояночного тормоза, люфта в рулевом управлении, спидометра, установки фар, тяговой мощности, расхода топлива, содержания вредных веществ в отработавших газах.

Потенциальные потребители — сервисные организации, АТП, органы охраны природы, ГАИ.

##### **Техническая характеристика:**

Скорость:

- в режиме привода от роликового стенда, км/ч — 1,0-70;
- режиме привода от колёс автомобиля, км/ч — 1,0-80;
- наибольшая регистрируемая тяговая сила на колёсах, Н — 1850;
- время развертывания (свертывания), мин — 20-30.

Длительность проверки одного автомобиля:

- проверка систем, влияющих на безопасность движения и охраны природы, мин — до 20;
- общее диагностирование всех систем, мин — до 45.

Новизна технических решений подтверждена авторскими свидетельствами.

Для постановки ПДС-Л на производство необходимо наличие деловых партнёров, имеющих производственную базу.



О. СЕЛІГЕЙ,

заслужений винахідник України

# ПАТЕНТОЗДАТНІСТЬ ОБ'ЄКТІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Стратегією розвитку людства в XXI столітті є створення інформаційного суспільства. Національна програма інформатизації в Україні бере свої витoki з праць академіка В. Глушкова, який ще у 70-80 роки минулого століття сформулював ряд ідей, пов'язаних з інформатизацією суспільства, зокрема впровадження електронних грошей, впровадження державних АСУ тощо [1]. Український підхід до формування інформаційного суспільства передбачає значну частину його інтелектуалізації. Розроблені наукові напрями, зокрема штучний інтелект, нові принципи побудови ЕОМ стали суттєвим внеском у рівень світової кібернетики. Складовими інтелектуальних кібернетичних проблем є розробка стратегії розвитку України і питання державного будівництва.



Ключову роль у інформатизації суспільства відіграють сучасні інформаційні технології (ІТ). Так, нові комп'ютерні засоби та технології інформатизації суспільства в Україні визначені одним із пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки на період до 2006 р. [2]. Нові ІТ використовуються зокрема в сучасних системах телекомунікацій та інформатизації, системах передачі, обробки та реєстрації інформації, при проектуванні та конструюванні складної техніки, розв'язанні проблем енергетики та енергозбереження, медицини і т.ін. До ІТ взагалі належать комплексні методи, способи і програмно-технічні засоби, що забезпечують зберігання, обробку, передачу і відображення інформації, і які орієнтовані на підвищення ефективності і продуктивності людської діяльності.

Людство займалося обробкою інформації протягом тисячоліть. Перші ІТ були засновані на використанні мови, письма (2350 до н.е.), рахування (1350 до н.е.) і книгодрукування (1445). Подальшими етапами розвитку ІТ стали: поява пошти, телеграфу (1816), телефону (1876), радіо (1895), телебачення (1939). Виключно швидкого розвитку ІТ набули з появою комп'ютера (1945), транзистора (1956), інтегральної схеми (1959), мікропроцесора (1972), персонального комп'ютера (1975).

Правова охорона результатів інтелектуальної, творчої діяльності людей у сфері ІТ має певні особливості. Вони пов'язані передусім з різноманітністю і специфікою різних елементів ІТ.

Так, наприклад комп'ютерні програми (КП), як такі, захищаються нормами авторського права, а топографії інтегральних мікросхем - нормами Закону України [3] шляхом їх реєстрації. Зрозуміло, що не можуть отримати правову охорону винаходи у сфері ІТ, що суперечать суспільним інтересам, принципам гуманності і моралі та не відповідають умовам патентоздатності.

Об'єктами винаходу, як результату інтелектуальної, творчої діяльності, зокрема в сфері ІТ, можуть бути, наприклад, пристрої: транзистор, комп'ютер, мережа зв'язку, машинозчитуваний носій інформації (МНІ), речовина для МНІ тощо, і способи (процеси), наприклад комп'ютерної обробки даних.

Існують певні проблеми патентної охорони об'єктів з комп'ютерним програмним забезпеченням. Підставою для цього може бути відсутність КП як таких "серед охороноздатних об'єктів, з саме: КП, як таких, що не зазначені як можливі об'єкти винаходу у ч.2 Ст.б; Закону. Можна згадати й те, що програма — це *план* дій, які підлягають реалізації певним виконавцем, зазвичай автоматичним пристроєм, найчастіше комп'ютером; припис, алгоритм [4]. Програма виглядає, як кінцева сукупність команд (інструкцій), кожна з яких спонукає виконавця здійснювати певну елементарну операцію над даними, що зберігаються в пам'яті виконавця і імена якого є параметрами команди.

Отже КП без технічних засобів (комп'ютера) не може бути здійснена. Більше того, вона повинна бути написана мовою, зрозумілою комп'ю-

теру у його конкретній конфігурації і з цілком обмеженою множиною варіантів зв'язків між блоками і пристроями комп'ютера. Будь-яка КП не здатна внести у наявну конфігурацію комп'ютера додаткові, не передбачені заздалегідь технічні ресурси або по-новому здійснити взаємодію між наявними засобами, не передбачені конструкцією комп'ютера і його операційною системою, інакше КП не могла б бути здійснена, а відповідні пристрої чи способи не відповідали б з цієї умови промислової придатності (ПП).

Але майже завжди можна викласти винахід у вигляді пристрою чи способу, які використовують КП. Проблема для таких об'єктів ПТ полягає у тому, чи є технічне (технологічне) вирішення і чи буде отриманий технічний результат внаслідок сукупності суттєвих ознак. Так жодна КП не може дати, наприклад перевищення основних технічних характеристик комп'ютера (тактової частоти, ємності пам'яті і т.п.) або непередбачливо змінити конструктивні зв'язки ЕОМ.

В той же час певна КП може оптимально перерозподілити ресурси пам'яті комп'ютера так, що буде отриманий відповідний технічний результат.

Або такий приклад. Відомо, що елементи пам'яті напівпровідникових запам'ятовувачів (ЗП) зберігають біт інформації, наприклад, «1» у вигляді електричного заряду, накопичуваного на ємності запам'ятовувачої комірки.

Розподіл інформації в ЗП характеризується, зокрема, вагою Геммінга  $b$ :

$$H = d(\gamma, \gamma_0), \quad (1)$$

де  $d$  - відстань Геммінга між словом  $\gamma$  і нульовим словом  $\gamma_0$ , повністю складеним з нулів.

Для більшості ЗП бажаним є зменшення кількості «1», тобто ваги  $L$  даних, що записують в ЗП. У такому разі, наприклад, зменшуються витрати енергії на підтримання електричного заряду ємностей запам'ятовувачої комірок (регенерацію даних) і підвищується надійність ЗП.

Одним з методів зменшення  $H$  є обернене кодування слів з вагою

$$b > 0,5n, \quad (2)$$

де  $n$  - розрядність слів.

Отже ЗП з апаратно-програмною реалізацією інвертування «слів, що задовольняє умові (2) може бути патентоздатним [5].

Об'єкти ПТ, що використовують КП, звичайно повинні відповідати всім трьом умовам патентоздатності: новизні (Н), винахідницькому рівню (ВР) і промисловій придатності (ПП).

Суттєвим аспектом відповідності винаходів у сфері ПТ, зокрема умові ВР, є отримання технічного результату за рахунок технічних і/або нетехнічних ознак. Якщо технічний результат забезпечується лише нетехнічними ознаками, то, очевидно, немає виходу винаходу за відомий на дату подання заявки рівень техніки, тобто ВР відсутній. Звичайно, що зазначена колізія вирішується для кожної конкретної заявки по-своєму.

До сфери ПТ можуть належати об'єкти, які не визнані сучасною наукою або не належать до матеріальних, наприклад такі, що пов'язані з так званими торсійними або інформаційними полями. Так ознаки «інформація», «обробка інформації» не можуть бути визнані матеріальними або технічними на відміну від: «дані», «обробка даних», «сигнали», оскільки «інформація є інформація, а не матерія і енергія» (Н.Вінер). «Інформаційне поле» не є полем фізичним.

Щодо «торсійних полів» то вони є гіпотетичними і до цього часу не виявлені сучасними фізичними приладами. Очевидно і тут слід дотримуватись підходу, сформульованого Н.Бором: «Існує тільки те, що можна виміряти».

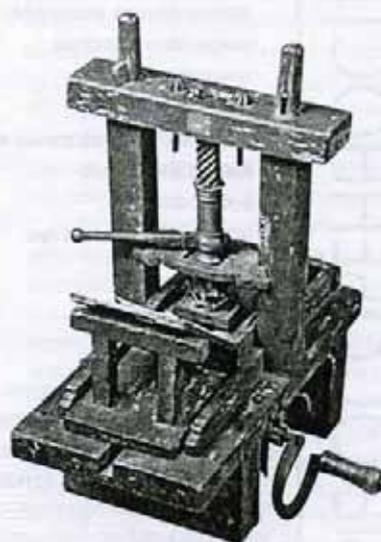
Ставлення експертизи до таких об'єктів ПТ має бути негативним, оскільки в матеріалах заявок на них, як правило, відсутні достовірні відомості про реалізацію ними свого призначення, тобто немає достатніх підстав вважати їх такими, що відповідають умові ПП (аналогічно «Вічним двигунам»).

#### Література

1. Згуровський М.З. Пріоритетні шляхи відродження України. "Урядовий кур'єр", 28.03.2003.
2. Закон України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки", №2623-ІІ від 11.07.2001, "Урядовий кур'єр". 08.08.2001.
3. Закон України "Про охорону прав на топографії інтегральних мікросхем", Ві домісті Верховної Ради, 1998, №8, "Урядовий кур'єр", 25.06.2003.
4. Математический энциклопедический словарь // Гл. ред. Ю.В.Прохоров-М.. "Советская энциклопедия", 1988.
5. Запоминающее устройство: А.с. 1462418 СССР, МКИ О11С 11/00. А.М. Селигей, Н.В. Ищенко - №4307185; Заявл. 24.07.87, Опул. 28.02.89, Бюл. №8.



Національна програма інформатизації в Україні бере свої витoki з праць академіка В. Глушкова, який ще у 70-80 роки минулого століття сформулював ряд ідей, пов'язаних з інформатизацією суспільства.



Людство займалося обробкою інформації на протязі тисячоліть. Перші ІТ були засновані на використанні мови, письма (2350 до н.е.), рахування (1350 до н.е.) і книгодрукування (1445). Подальшими етапами розвитку ІТ стали: поява пошти, телеграфу (1816), телефону (1876), радіо (1895), телебачення (1939). Виключно швидкого розвитку ІТ набули з появою комп'ютера (1945), транзистора (1956), інтегральної схеми (1959), мікропроцесора (1972), персонального комп'ютера (1975).













ствляються в соответствии с уравнениями трансформации движений, разработанными в Институте автоматизированных систем и НПП "Перспектива".

Имитатор шумов и вибраций — синтезирующего типа, квадрофонический. В качестве исходных данных используется информация, поступающая от имитаторов динамики движения, имитатора силовой установки, имитатора общесамолетных систем, имитатора подстилающей поверхности, имитатора эффектов.

Имитатор загрузки органов управления выполнен с использованием электрогидравлических приводов, с помощью которых имитируются усилия, возникающие на органах управления в реальном полете. Имитатор загрузки позволяет имитировать изменения усилий на органах управления, возникающих при нормальном полете и при различных отказах систем управления (обрыв тросовой проводки, заклинивание, отказ гидроусилителей). В связи с широкой полосой пропускания, необходимой для адекватного воспроизведения усилий на органах управления, информация об усилении на конкретном органе управления поступает на имитатор непосредственно с датчика, расположенного на соответствующем рычаге (штурвале, педали). В остальном работа имитатора загрузки органов управления не отличается от работы других имитаторов.

Имитатор датчиков приборов обеспечивает выдачу на приборы, установленные на рабочих местах обучаемых, сигналов управления, соответствующих сигналам, поступающим в реальном объекте от штатных датчиков. Исходными данными для работы имитатора являются характеристики приборов и информация, поступающая от моделей соответствующих систем. В составе имитатора датчиков приборов имеется необходимое количество специальных цифро-аналоговых преобразователей.

Имитатор навигационных систем обеспечивает работу радионавигационных приборов.\* Имитатор подстилающей поверхности содержит базу данных о рельефе подстилающей поверхности, согласованную с базой данных. Имитатор обеспечивает воспроизведение влияния рельефа местности и типа подстилающей поверхности (песок, болото, кустарник, бетонная полоса) на имитируемый объект. Воспроизводятся эффекты столкновения моделируемого объекта с различными преодолимыми и непреодолимыми препятствиями.

Имитатор бортового оружия воспроиз-



\* имитатора визуальной обстановки

изводит эффекты, возникающие при приведении в действие бортового оружия, в том числе стрелкового и ракетного, с воспроизведением вспышки ракетного пуска на экранах и соответствующего шумового эффекта и воздействия отдачи.

Имитатор эффектов воздействия оружия противника обеспечивает фиксацию прямого попадания снаряда противника, рикошета, осколочного поражения, частичного и полного разрушения различных агрегатов имитируемого объекта.

Рабочие места обучаемых построены с использованием реального оборудования, установленного в кабине моделируемого объекта. Отличительной особенностью рабочих мест является использование динамического режима работы световых индикаторов и включение дискретных органов управления в ортогональные матрицы по типу компьютерной клавиатуры. Это сделано с целью сокращения количества используемых контактов разъемов и проводов. На все органы пропорционального управления установлены датчики положения. В составе имитатора включены многоканальные аналого-цифровые преобразователи, которые с точностью 12 разрядов отслеживают положение органов управления. Для воспроизведения эффектов, сопутствующих пожару, в состав оборудования рабочих мест обучаемых включен типовой цифровый управляемый малогабаритный дымовой генератор, применяемый обычно для охранных систем.

Рабочее место инструктора является одновременно пультом управления процессом обучения. С рабочего места инструктора производится введение различных от-



казов оборудования имитируемого объекта, вводятся метеусловия, выбирается район полета, учебные задачи.

В процессе работы постоянно отслеживается качество работы оборудования тренажера и ведется автоматическое документирование проверок. Это позволяет оперативно получать информацию о возникновении предпосылок появления отказов оборудования тренажера и своевременно производить замену, ремонт или регламентные работы. Контрольно-проверочная аппаратура тренажера обеспечивает генерацию файла состояния тренажера, который может быть отправлен в организацию, осуществляющую обслуживание тренажера, например, по электронной почте, что позволит быстро и качественно осуществлять ремонт оборудования.

Электронный модульный тренажер летательного аппарата отличается компактностью размещения и невысокой энергоемкостью. Площадь размещения не превышает 45 м<sup>2</sup>. Мощность, потребляемая от промышленной трехфазной сети переменного тока 50 Гц 380 В не более 15 кВт. Наробота на отказ не менее 3000 часов. Срок службы — 12 лет.

Принципы, изложенные в настоящей статье, проверены при конструировании тренажеров вертолетов МИ8 и МИ24, корабля на воздушной подушке, самолета-экраноплана и показали отличные результаты.



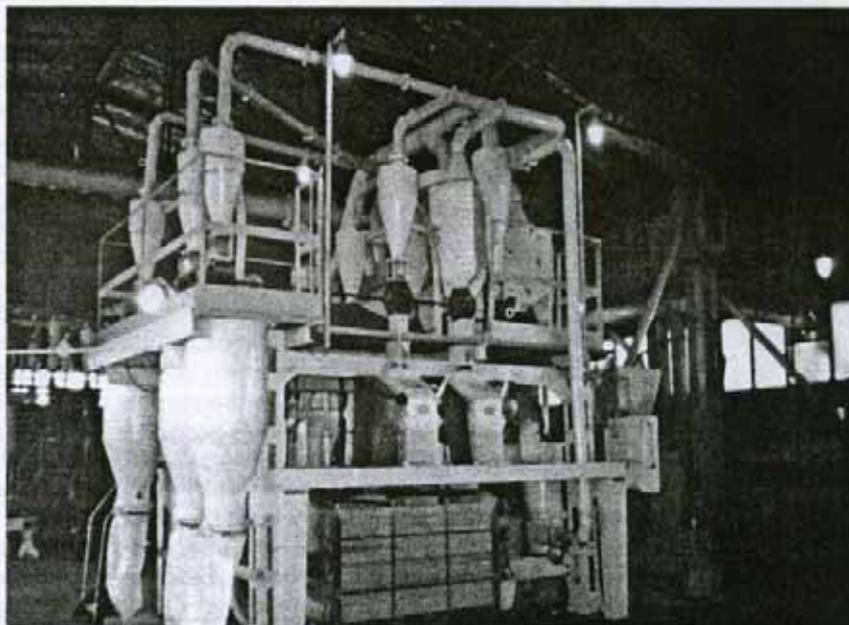
ки, подработки и хранения зерна, с использованием мощностей элеватора. При этом сертифицированная лаборатория контролирует качество продукции на протяжении всего технологического цикла — от приемки зерна до отгрузки готовой продукции. В отличие от большинства производителей региона качество продукции комплекса подтверждается сертификатом качества.

За счет отсутствия транспортных затрат на доставку сырья, возможности приобрести зерно в момент самого большого предложения, минимальные затраты на хранение сырья, наличие железнодорожной приемки и отгрузки позволили получить низкую себестоимость продукции.

### Организация производства

Производство круп, муки и других побочных продуктов производится на территории соседствующей с Почепнинским участком Краснопереконского КХП. С этой целью возле элеватора ООО "Колви" построено новое здание модульного типа, в котором расположен сам зерноперерабатывающий комплекс и склад готовой продукции. Оперативное управление зерноперерабатывающим комплексом, на условиях аренды, осуществляет Краснопереконский КХП.

Место расположения комплекса подобрано таким образом, чтобы загрузка сырья происходила непосредственно из силосного корпуса элеватора, а отгрузка готовой продукции в железнодорожные вагоны и автотранспорт производилась непосредственно из цеха. Сырьевая база — сельхозпроизводители севера Крыма и юга Херсонской области. Поставщиками сырья

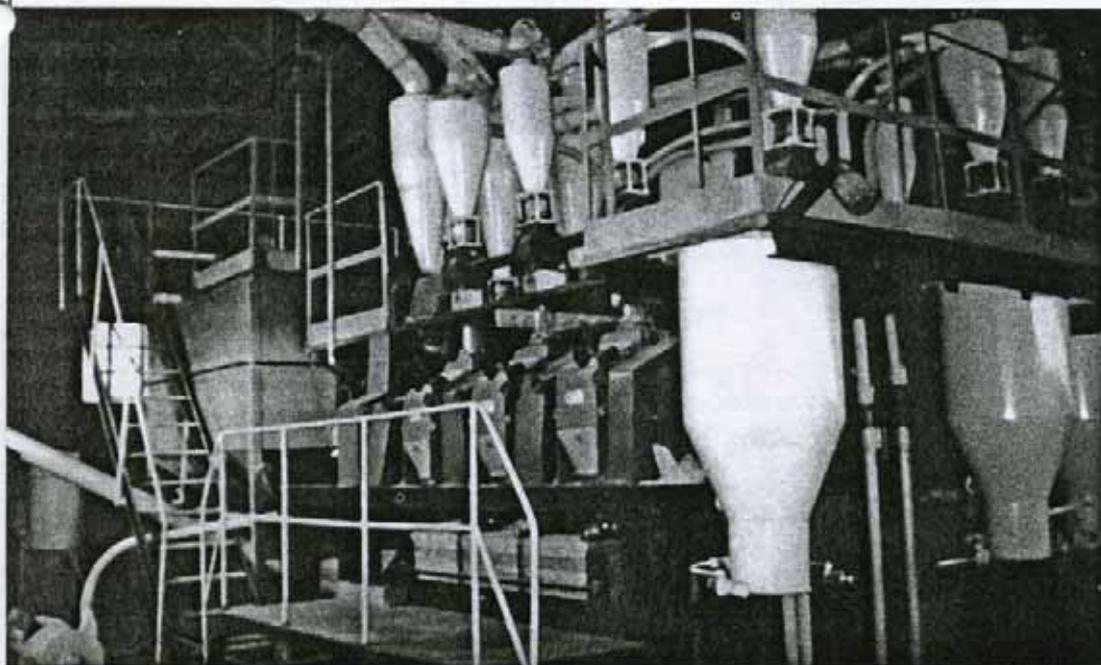


для производства продукции (пшеница, ячмень, овес, рис-сырец, рисовая солома) являются сельскохозяйственные предприятия Краснопереконского, Джанкойского, Раздольненского районов АР Крым, Каланчакского района Херсонской области.

В рамках реализации проекта ООО "Колви" осуществило строительство зерноперерабатывающего комплекса. Все производственные объекты сведены в единую технологическую цепочку.

О потенциале сырьевой базы можно судить по объемам валового сбора сырья в 2002 г. (после подработки)

Исходя из данных таблицы следует, что потребность зерноперерабатывающего





Технология получения аморфного кремнезема высокой чистоты из минерального сырья связана с большими затратами на добычу, подготовку и очистку от сопутствующих примесей, имеющих, как правило, переменный состав. При получении такого же качества вещества из рисовой шелухи, химический состав которой для данного сорта зерна постоянен, материально-технические затраты минимальны: используются только вода и серная (или соляная кислота). Кроме того, сырье — шелуха — относится к категории возобновляемых отходов. Возвращение ее в производство позволит решить экологически важную проблему утилизации лузги.

При полной или даже частичной загрузки вышеуказанного зерноперерабатывающего комплекса сырьевой потенциал для переработки лузги огромен и составляет до 9 700 т в год.

Ориентировочная стоимость такого оборудования — 750 тыс. долларов США, срок окупаемости — 16-18 месяцев с момента запуска.

Производство высококачественной бумаги из рисовой соломы.

Потребность Украины в рисовой бумаге по оценкам экспертов составляет около 2500 тонн в год. В настоящее время эта потребность удовлетворяется только за счет импорта.

Рисовая солома так же, как и рисовая шелуха имеет очень большой срок разложения и поэтому не идет даже на корм скоту. При уборке риса-сырца комбайны ее просто перемалывают и в таком виде выбрасывают на поле.

Отличительной особенностью производства рисовой бумаги является невысокая потребность воды, поэтому в Китае такие заводы ставят прямо на полях для уменьшения расходов на транспортировку рисовой соломы.

Ориентировочная стоимость такого завода "под ключ" — от 1,0 до 2,0 млн. долларов США.

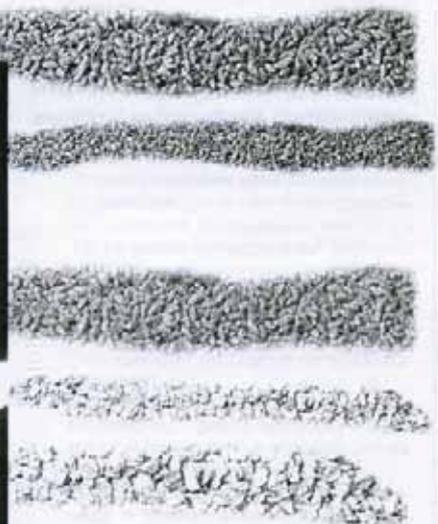
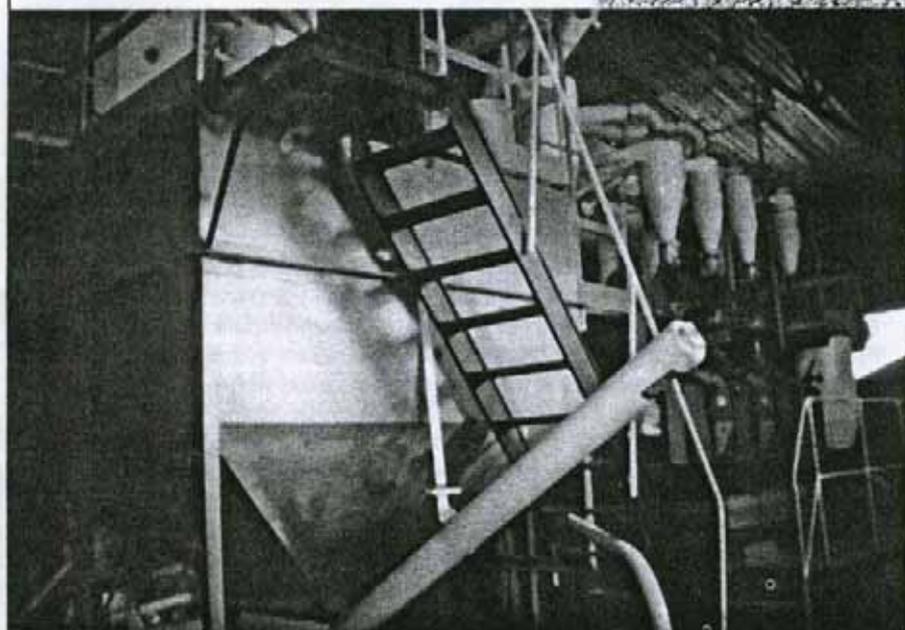
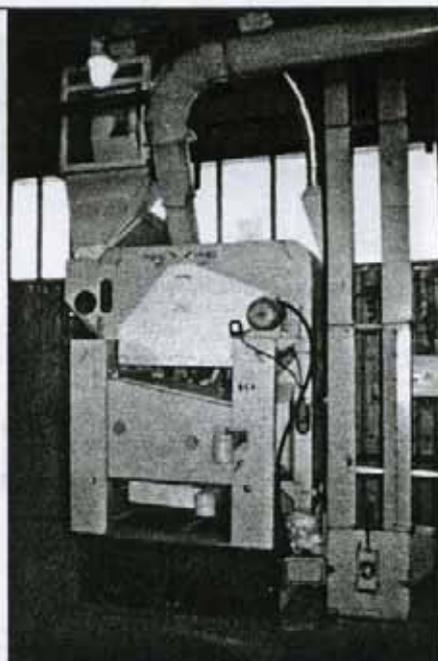
Подобный проект был осуществлен в 80-х годах — в Херсонской области был построен экспериментальный завод по производству бумаги из речного камыша по аналогичной технологии. Но в связи с большой проектной мощностью и, как следствие, нехваткой сырья, производство было остановлено.

Рисовая солома относится к категории возобновляемых отходов, поэтому ее сырьевой потенциал для такого производства огромен.

### Комбикормовое производство

При переработке риса-сырца, в процессе его шлифовки, возникает большое количество рисовой мучки — до 20 % от объема риса-сырца, которая является хорошим кормом для домашнего скота и домашней птицы и в таком виде продается населению или с/к предприятиям.

При возобновлении комбикормового производства на существующих мощностях Воинского элеватора возможно использовать в комбикормовых смесях до 30 % рисовой мучки, которая дешевле зерновых отрубей и по кормовым единицам выше.



НОВІ РІШЕННЯ, ТЕХНОЛОГІЇ, ПРОЕКТИ

Альтернативні джерела енергії

Б.П. Коробко,

О.С. Глуценко,

В.І. Шевчук

# СОНЦЕ І ВІТЕР

## ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО

**Ганебно низький для XXI століття рівень комфорту життя селян та "відпочинку" тих міських жителів, що в часи Л. Брежнєва спорудили на наданій їм садовій ділянці "дачний котедж", є загальновідомим: з великими перебоями надходить електрика, відсутнє постачання питною та гарячою водою для санітарно-побутових потреб. Між тим сучасний стан науки і техніки досяг такого рівня, що дозволяє доволі успішно розв'язати ці проблеми шляхом використання поновлюваних джерел енергії, насамперед енергії сонячного випромінювання та вітру.**

Загалом, окремі сільські "умільці" та "дачні винахідники" вже розпочали освоювати ці джерела енергії, але в більшості випадків їх техніка надто низькоєфективна, а тому у цій статті згаданій шановній категорії населення нашої країни хочемо надати інформацію про більш досконалу і водночас доступну за цінами техніку, придбання якої дозволить підвищити їм рівень комфорту свого життя. В подальшому автори мають наміри на сторінках журналу надати більш детальну інформацію щодо конструювання цих технічних засобів з тим, щоб "умільці" змогли зробити її в домашніх умовах з наявних матеріалів. Для початку в наступних номерах журналу маємо намір викласти основні принципи розрахунків та вибору параметрів конструкцій сучасних ефективних вітроустановок, після цього ознайомимо з можливими варіантами конструкції сонячних водонагрівачів та колекторів для самостійного виготовлення з підручних матеріалів, тощо.

Для нагріву води сонячними променями умільці вже давно застосовують металеві діжки, пофарбовані в чорний колір. Однак вода в таких діжках нагрівається лише на 5-7°C вище за температуру повітря, а тому крім можливості прийняти душ, використання цієї води для інших санітарно-побутових потреб дуже обмежене. Окрім того, вода, нагріта таким чином, за відсутності прямого сонячного випромінювання досить швидко охолоджується. Основна причина швидкого охолодження та невисокої температури нагріву води в діжці (баку) полягає в постійному інтенсивному теплообміні нагрітої разом з водою баку з оточуючим його повітрям. Інтенсивність цього теплообміну можна значно знизити і завдяки цьому підвищити температуру води, теплоізолювавши ту частину баку, що не опромінюється сонцем, теплоізоляційними матеріалами, а ту частину, що опромінюється сонцем, — парником, або, висловлюючись технічною термінологією — прозорою теплоізоляцією. В цьому й полягають основні відмінності сучасного сонячного водонагрівача емісійного типу від тих баків, що використовують умільці. Завдяки теплоізоляції (теплоізоляційними матеріалами та парником) вода в кліматичних умовах України в сонячному водонагрівачі може нагрітися до 70°C. Якщо парник повністю перекрити дзеркальним скраном, то гаряча вода в баку буде зберігатися протягом багатьох годин, охолоджуючись зі швидкістю не більше 0.5-1,0°/год. Авторами розроблено конструкцію сонячних водонагрівачів ємністю 100 л (стаціонарні), а також 12 л, 24 л та 36 л (транспортбельні). Недолік стаціонарного водонагрівача полягає в тому, що найбільш ефективна утилізація ним енергії сонячного випромінювання припадає на період доби приблизно з 10 до 16 години через його орієнтацію в одному напрямку (переважно на південь). Транспортбельні водонагрівачі цього недоліку не мають — у будь-який час денної частини доби їх можна орієнтувати на Сонце таким чином, щоб забезпечити максимальний ефект поглинання енергії сонячних променів: для цього опромінювану частину водонагрівача (адсорбер) необхідно спрямувати перпендикулярно сонячним променям або з відхиленням від перпендикулярності в межах до 10°. Завдяки цьому за світловий день транспортбельним водонагрівачем можна здійснити до 5-7 циклів нагріву води, тоді як стаціонарним не більше 2. Збільшення числа циклів нагріву води транспортбельними сонячними водонагрівачами дозволяє наблизитись до тієї кількості

нагрітої води, яку протягом світлового дня здатен нагріти стаціонарний сонячний водонагрівач ємністю 100 л. Однак інколи одноразово потрібна велика кількість гарячої води і тоді стаціонарному водонагрівачу можна надати перевагу. Однак і ця перевага стаціонарного сонячного водонагрівача перед транспортабельним значною мірою нівелюється тим, що транспортабельні водонагрівачі будуть випускатися у 3-х типорозмірах (12 л, 24 л, 36 л), крім того, придбання 2-х і навіть 3-х транспортабельних водонагрівачів, які за місткістю замінять стаціонарний, обійдеться дешевше, ніж одного стаціонарного. Собівартість транспортабельного водонагрівача становитиме 120-200 грн, оптова відпускна ціна — 150-250 грн, тоді як стаціонарний водонагрівач коштує 160 дол. США.

Параметри нагріву води визначали в сонячному водонагрівачі ємністю 24 л. За орієнтації адсорбера водонагрівача на Сонце нагрів води з 22°C до 40°C відбувається протягом 1 години. Для нагріву води до 55-60°C необхідний час опромінення становить не менше 2 годин. Для душу встановлена норма витрат гарячої води з температурою не вище 35°C становить 20 л, але досвід показує, що для цього може бути достатньо навіть 10 л гарячої



Возле юрты солнечная батарея... Кочевать, так с телевизором, стиральной машиной и феном.

## ДВОРУ ТА ДАЧНОГО КОТЕДЖУ

води. Для прання і миття жирного посуду потрібна вода з температурою 55-60°C. У цьому випадку потрібно 10-20 л гарячої води. Тобто запропонований ряд сонячних водонагрівачів дозволяє повністю забезпечити потреби сім'ї в гарячій воді в літній (дачний) період року. За сонячної погоди водонагрівач може забезпечувати нагрів води навіть і в зимовий період, хоча максимальна температура нагріву води в цьому разі буде на 15-20°C менше, а час нагріву більшим.

Транспортабельні водонагрівачі ємністю 24 л демонструвалися на виставці, присвяченій 10-річчю незалежності України (стенд Дніпровського району м. Києва), і викликали великий інтерес дачників з шахт Донбасу, а також бізнесменів та городян Києва, Херсона, Житомира та інших міст України, що мають дачі або рідних і знайомих, що проживають в сільській місцевості.

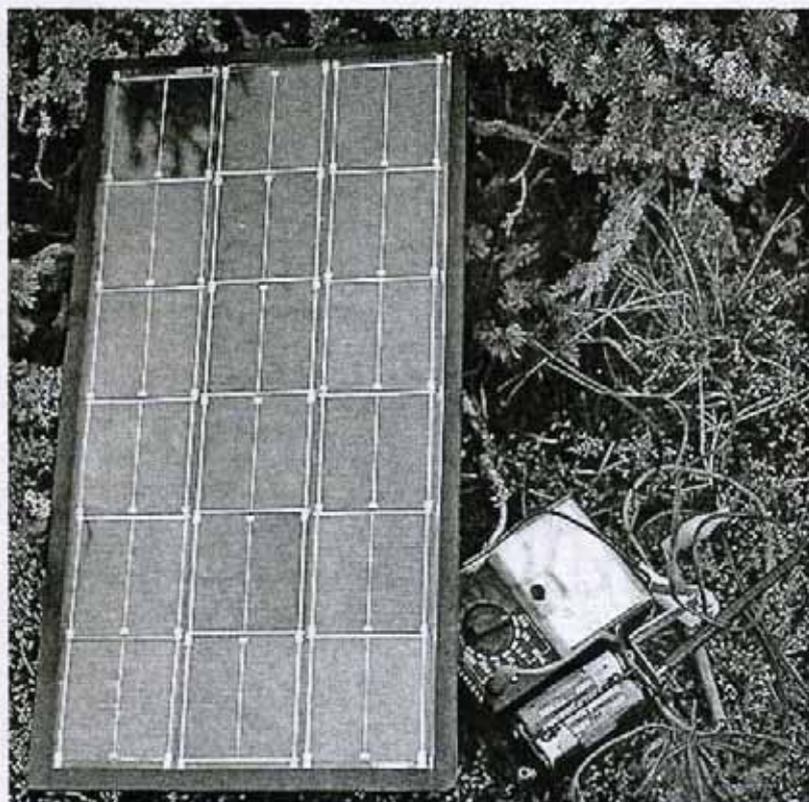
Розв'язання проблеми водопостачання селян і дачників питною водою, а також значною мірою і водою для поливу присадибних і дачних ділянок можливе шляхом застосування вітрової водопідійомної установки (ВВПУ).

Найбільш поширеними в світовій практиці є тихохідні механічні ВВПУ типу "Ромашка" з багатолопатевим вітроколесом діаметром 2,4 м або 3,0 м. Такі ВВПУ здатні піднімати стовп води заввишки 40-60 м з продуктивністю 0,9-1,5 м<sup>3</sup>/год при швидкості вітру в межах 4-5 м/с. За подальшого зростання швидкості вітру продуктивність підвищується, але не набагато. Тобто ВВПУ пристосовані до роботи в умовах низького вітропотенціалу і завдяки цьому, а також тому, що вони починають працювати при швидкості вітру 1,5 м/с, період їхньої роботи досягає більше 6000 годин на рік і навіть в літній період часу вони працюють достатньо продуктивно і ефективно. Така техніка характеризується надзвичайно високою надійністю і простотою обслуговування, яке зводиться до однієї на рік заміни оливи в редукторі (якщо ВВПУ з редуктором) та шкіряних манжет поршневого насосу в разі їх зносу. Застосування таких ВВПУ більш рентабельне, ніж електричних погружних насосів завдяки більш високій надійності ВВПУ. Тільки за рахунок зменшення витрат на придбання погружних електричних насосів ВВПУ окупляються протягом 10 років. Термін служби ВВПУ не менше 30 років, а за належного обслуговування (дбайливого використання) цей термін може становити 50 років. Вартість ВВПУ з вітроколесом діаметром 2,4 м ~ 10000 грн, а з діаметром 3,0 м ~ 12000 грн. Одному подвір'ю таку ВВПУ придбати накладно, але якщо врахувати, що одна ВВПУ підніме не менше 20 м<sup>3</sup> води за добу, то за норми споживання питної води 50 л на 1 людину на 1 добу такою установкою будуть забезпечені потреби в питній воді не менше 400 чоловік або приблизно 120 сімей. В цьому випадку витрати на пайове придбання ВВПУ в середньому можуть становити 80-100 грн на 1 сім'ю, що вже цілком доступно навіть при наших нинішніх статках. Нам однак необхідно, щоб серед цих людей знайшлася людина, яка б усе це організувала. Варто зазначити, що саме таким шляхом в Данії було започатковано розвиток сучасної промислової вітроенергетики, і до цього часу пайовими власниками 75 % "вітроферм" в Данії є окремі фермери, кооперативи та інші приватні одноосібні господарства і малі підприємства. Звідси і назва "вітроферма" пішла.



Садовые светильники на солнечных батареях:

- предназначены для ночной подсветки участков сада;
- идеально подходят для декоративного оформления ступенек, дорожек, альпийских горок, ландшафтных участков, цветочных клумб;
- могут быть установлены в любом месте — было бы достаточно дневного света для зарядки встроенных аккумуляторов;
- с наступлением ночи автоматически включаются и светят до рассвета (дневной подзарядки хватит на 12-14 часов непрерывной работы);
- утром переключаются в режим подзарядки;
- никогда не перегорают и не требуют ухода;
- не требуют расходов на электроэнергию;
- для установки не нужно проводов, достаточно просто воткнуть в землю или повесить в нужном месте, и они сразу начнут работать;
- не боятся дождя, тумана, снегопада и прочих атмосферных осадков;
- выдерживают перепады температур от -30°C до +50°C;



Солнечные батареи powerfilm для пользователей мобильных устройств



Існують також ВВПУ з мембранним насосом продуктивністю  $\sim 0,2$  м<sup>3</sup>/год і ціною в межах 300-500 грн, однак висота водопідйому у цих ВВПУ менша — не більше 8 м. Загалом є ВВПУ, які можуть здійснювати забір води чи інших флюїдів (наприклад, нафтових) з глибин до 1,5 км. Такі ВВПУ мають вітроколесо діаметром до 10 м, а номінальна продуктивність їх становить 0,5-0,9 м<sup>3</sup>/год. На цьому прикладі можна засвідчити, що в принципі здійснювати водопідйом за допомогою ВВПУ можна з будь-яких горизонтів і що застосування їх можливе для водопостачання навіть в південних областях, де нерідко горизонти залягання питної води досягають 150-200 м. Звичайно, вартість ВВПУ для водопідйому з таких глибин буде більшою, але не набагато.

Серед авторів статті є ті, що здійснюють практичне використання ВВПУ на своїй дачній ділянці. Одночасно варто зауважити, що ними використовуються також сонячні стаціонарні та транспортбельні водонагрівачі, а ще й сонячна фотоелектрична батарея, якою заряджається акумулятор, від якого працює радіо, телевізор та електричне освітлення (див. фото).

Усі наведені вище технічні засоби для забезпечення питною та гарячою водою сільського та дачного споживача, як уже зазначалось, доступні за ціною для масового використання. Очевидно також і те, що в разі масового застосування цієї

техніки поліпшиться не тільки комфорт і настрої відповідної сім'ї, але й в районі чи області обов'язково буде зменшуватись споживання електроенергії та палива. Пораховано, що застосування в кожному українському селі по одній ВВПУ еквівалентно зменшенню навантаження енергосистеми на 30 МВт, причому переважно в денний період доби, коли енергосистема перевантажується, а села відключають.

Ще більш значний вклад в зменшення споживання електроенергії сільчанами і дачниками з енергосистеми можливий в разі широкого застосування вітрових електрогенеруючих установок (ВЕУ). На даний час є можливість повністю забезпечити потреби сільського двору в електроенергії, придбавши ВЕУ потужністю 0,75 кВт розробки та виробництва молодіжного конструкторського колективу НТУУ "ХАІ". Ця ВЕУ за рік, залежно від вітрових умов, спроможна виробити від 1,5 до 3,2 тис. кВт·год електроенергії, що достатньо для освітлення, роботи радіо, телевізора, холодильника, морозильника, пылососу та іншої побутової техніки (без витрат на потреби теплозабезпечення). Вартість комплексу змонтованої ВЕУ (включаючи інвертор, контроллер та акумуляторну батарею) може становити 1200-1400 у.о. Звичайно, це доступно для обмеженого контингенту селян та дачників, однак потіг на цю ВЕУ нині великий. Як фахівці, маємо засвідчити її високий технічний рівень. Він перевищує не тільки кращі досягнення у європейській "балконній" вітротехніці, а й у світовій. І ціна цієї ВЕУ значно нижча за ціни на європейському і світовому ринку ВЕУ такого класу потужності. (У найближчих випусках "БСТА" буде розміщена реклама фірми, в якій будуть наведені технічні характеристики і показники роботи цієї ВЕУ). Пояснюється це тим, що потреби у ВЕУ малих потужностей через суцільну електрифікацію країн Заходу практично не було, а всі кращі досягнення у вітротехніці застосовувалися для ВЕУ промислового призначення, тобто ВЕУ великої потужності. І лише тепер на Заході дійшли до розуміння, що малопотужні ("балконні") ВЕУ, під'єднані до електромережі загального користування, можуть бути потужним засобом децентралізації генерування електроенергії та скорочення втрат електроенергії в електромережах при транспортуванні та трансформації її напруги. Це важливо як для індивідуального споживача, так і для країни в цілому з точки зору її енергетичної безпеки. А тому Захід нині на порозі "буму" розвитку "балконної" вітротехніки, однак за технічним рівнем ця техніка поки що менш досконала, ніж промислова вітротехніка великої потужності. З огляду на зазначене, місцеві органи влади і підприємства електромереж мали б сприяти масовому використанню "балконної" вітротехніки, що працює на електромережу.

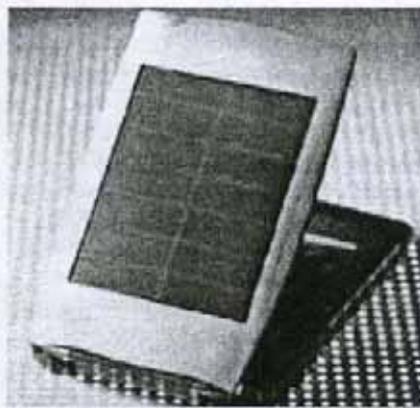
Повертаючись до ВЕУ, розробленої "ХАІ", зазначимо, що хоча нині масштаби її впровадження стрімко зростають, однак для звичайного селянина і дачника вона практично недоступна за ціною. Цій категорії населення для електропостачання (постійного та/або резервного) більш доступно придбати акумулятор і зарядний пристрій та заряджати акумулятор від електромережі. Таке електрозабезпечення може бути прийнятним навіть для тих дачників, ділянки яких не електрифіковані.

Нині завершена підготовка до серійного виробництва автономної ВЕУ потужністю 10 кВт, ціна якої становитиме 8000-9000 дол. США. Придбання такої установки (на пайових засадах) більш реальне, ніж ВЕУ потужністю 0,75 кВт конструкції "ХАІ", оскільки вона може забезпечити електроенергією не менше 16 сімей, тобто в середньому ВЕУ потужністю 10 кВт одній сім'ї коштуватиме 500-560 дол. США.

Автори вже декілька років ведуть пошук інвестора, який би вклав кошти в розробку і налагодження виробництва ВЕУ потужністю 20 кВт. Така ВЕУ в різних зонах України буде генерувати 40000-80000 кВт·год електроенергії на рік і зможе забезпечити середні потреби в ній 32-64 сімей. Орієнтовна вартість цієї ВЕУ становитиме 8000 дол. США, і придбання її на паях обійдеться споживачу лише у 250-125 дол. США, що є найбільш прийнятним і доступним варіантом вирішення проблеми електрозабезпечення зазначеної категорії споживачів, а з огляду на деградацію національної енергосистеми, катастрофічне прискорення якої може настати через 2-3 роки, можливо це є єдиною можливістю вирішення проблеми електрозабезпечення українського села. Автори сподіваються, що у новому 2002 році ця ВЕУ вийде на український ринок вітротехніки. За оцінками Асоціації фермерів України, лише для потреб фермерів необхідно 25-35 тис. шт. таких ВЕУ. Розрахунки свідчать, що за такої ціни, ця ВЕУ залежно від вітропотенціалу окупна в межах від 2 до 5 років, а вкладення в налагодження її серійного виробництва (до 10000 шт./рік) повертаються протягом менше 1 року.

Звичайно, для енергозабезпечення масового споживача є ще багато інших доступних та ефективних видів техніки, що використовують поновлювані джерела енергії, але в межах короткої статті про все це розповісти немає змоги. А тому з питаннями щодо техніки і технологій використання інших поновлюваних джерел енергії ми пропонуємо виходити на безпосередній контакт. В наступних випусках "ЕСТА", за згоди редакції ми розпочнемо публікувати концепцію стратегії використання поновлюваних джерел енергії в Україні, а також вже згаданий вище посібник для умільців і винахідників, що самостійно розробляють і виготовляють вітротехніку, який дозволить їм запобігти найбільш характерних помилок в конструкції саморобної ВЕУ, що роблять її неефективною.

Дом на солнечных батареях...



18-летний школьник из ЮАР Брайли Мэтьюз изобрел портативный холодильник, который работает без подключения к электросети. Эта новинка может получить широкий спрос в сельских районах по всему миру, считают специалисты. Выпускник средней школы из Йоханнесбурга демонстрировал холодильник на одной из выставок изобретателей в США и получил сразу две награды. В конце этого месяца его ожидает награда национальной электрической компании «Эском». Концепция работы холодильника строится на использовании солнечной энергии. Впервые идея заняться изобретением такого агрегата пришла Мэтьюзу во время одного из школьных походов. В жаркую погоду взятые из дома продукты испортились. Вот тогда он и задумался целью изобрести холодильник, который помогал бы людям, живущим в районах с жарким климатом.

Мэтьюза пригласили в США, чтобы он имел возможность усовершенствовать свою идею. Но он отказался, надеясь найти спонсоров в ЮАР. Тем временем его адвокат сообщил, что уже получен патент на холодильник. Южноафриканские компании «Эском» и «Шелл» заявили о готовности использовать наработки молодого изобретателя для изготовления охлаждающих систем в Ботсване, сообщает ИТАР-ТАСС. ИТАР-ТАСС

НОВІ РІШЕННЯ, ТЕХНОЛОГІЇ, ПРОЕКТИ  
Зціли себе сам



**Жуков Виктор Викторович**

Украинский институт экологии  
человека

## Возможности биогальванического метода точечных отрезков для диагностики и самодиагностики здоровья

"Истина не пришла в Мир обнаженной, но она пришла в символах и образах. Он не получит ее по другому."

Иешуа Машиах.

**В**озможно ли за несколько часов обучения стать для себя и своих близких семейным врачом? Достаточно достоверно определять глубину патологических изменений (запущенность болезни) отдельных органов и функциональных систем организма... Квалифицированно, с учетом побочных явлений, подбирать медикаментозный аллопатический или гомеопатический препарат, биологически активную пищевую добавку, витамины, косметические средства... Количественно и качественно оценивать результат при воздействии на организм медицинской или спортивной процедуры, целительства, медитации, различного рода излучений, геопатогенных зон, так называемого глаза ... Что еще? Определять энергетику организма (биологический возраст), сбалансированность его защитных сил (гомеостаз), наличие стрессового состояния (какие органы и системы наиболее уязвимы), предрасположенность к ускоренному старению, состояние токсического отягощения, возможность раковых заболеваний, шизофренической болезни... А для здоровых людей? Во-первых, действительно ли они здоровы, нет ли скрытого периода развития болезни. Во-вторых, состояние предболезни (например, чего-то "вирусно-простудного", дней за пять и не дать себе заболеть). В-третьих, образ жизни и питание. Человек принимает ультрафиолетовые процедуры, ходит на массаж, бегает трусцой, горстями ест таблетки для похудения, купается зимой, "чистит" организм, голодает, испытывает на себе различные "чудодейственные" снадобья... Полезность всего этого и многого другого "домашний доктор" определяет для себя, своих близких... А со временем "домашний доктор" вполне может стать домашним доктором без кавычек — семейным врачом.

Речь идет о знаниях пяти тысячелетней давности, которые с успехом применяются в повседневной жизни узким кругом специалистов вот уже более полувека. Опыт применения этих знаний утвержден приказом Минздрава СССР еще в начале 60-х годов.

Эти знания достаточно обширны и сложны. Так чему же можно научиться за несколько часов? Научиться можно ПРАКТИЧЕСКИМ НЫВЬКАМ в области меридианной диагностики (электропунктурной диагностики), известной в нашей стране, к сожалению, в основном методами Накатани и Фоля. В действительности методов электропунктурной диагностики значительно больше: по Фолю (три варианта), по Накатани (система риодораку, два варианта), Фоль 2+ (по Катину), по Нечушкину (три варианта), биопотенци-

Рис. 1.  
Иглоукальвание  
(Чжень-Терапия).



алтест по Витби, методика по Брату, четырехкратная проводимость, измерение на позвоночнике по Ретельсбергу, дифференциальная диагностика, электрокожный тест, чакровая диагностика и ряд других.

В "Биогальваническом методе точечных отрезков" удалось собрать положительный опыт и учесть ряд недостатков, присущих целому ряду методов электропунктурных диагностик, как "классических", так и модифицированных. Приборное обеспечение метода основано на анализе метрологических принципов и физических процессов, происходящих при прямых или опосредованных (например, медикаментозное тестирование, информационное воздействие...) электропунктурных измерениях. В диагностической системе прибор-метод-организм учтены многие аспекты: биоритмической активности меридианов; энергетической привязки дополнительных диагностических точек, в том числе и точек Фояя одного меридиана, согласно статистики Накатани; полупроводниковых свойств и некоторых квантовых эффектов точек и меридианов; формирования мембранных потенциалов при работе клеточных калиенатриевых насосов и некоторые другие... "Биогальванический метод точечных отрезков" состоит из нескольких этапов, каждый из которых может быть независимым или дополнительным к другому. Общий принцип диагностики построен таким образом, что может "обрастать" дополнительными диагностическими этапами различной направленности.

Объем журнальной статьи ограничивает изложение материала кратким сравнительным описанием основных принципов двух, наиболее известных в нашей стране, методик. Эти принципы часто ускользают от внимания даже давно практикующих специалистов. Кратко изложены основы начального этапа "Биогальванического метода точечных отрезков".

О диагностических методах восточной медицины пришедших в современность из глубины веков знают немногие. Как-то более известны терапевтические (лечебные) методы восточной медицины, хотя бы в общих чертах. Иглоукальвание – чжень, дословно: укол золотой иглой, прижигание – цзю, точечный массаж – шиатсу (шиатсу), удивительные упражнения ци-гун (дословно: учение о деятельности ци) лишь наиболее известные из них.

Терапевтический эффект достигается при дозированном воздействии на так называемые жизненные точки (биологически активные точки - БАТ) или на определенные энергетические области и линии (*даньтянь* центры и меридианы) тела. Сила воздействия соизмеряется с ожидаемым результатом. Это самое трудное, если связано только с лечением. Нужная доза воздействия исцеляет (рис.1), повышенная приводит к тяжелым нарушениям, проявляющимся от нескольких часов до нескольких лет, непомерно большая – прекращает жизнедеятельность (рис.2). Кроме нужной дозы воздействия необходимо учитывать и сложные внутренние (многоуровневые!) энергетические и функциональные связи органов и систем организма... Несоблюдение правил *инь-ян, палдень-палночь, муж-жена, дед-внук, поперечные-ЛО связи, групповые-ЛО связи* - приводит к серьезным нарушениям в работе организма, которые так же могут проявиться со временем, порой даже на фоне первичного улучшения состояния организма.

В случае с диагностикой все совершенно безопасно. На жизненные точки не воздействуют, а снимают информацию. Хотя при этом может возникнуть затруднения в восприятии этой информации, в восприятии мировоззренческого характера.

Сложность принятия Европой знаний Востока заключается не столько в своеобразности символов и образов (у нас этого добра тоже хоть отбавляй!), сколько в противоположности философских концепций при рассмотрении Природы и места в ней Человека, сущности Бытия.

Одним из главных достижений мысли древнего Востока было создание цельного мировоззрения о себе и окружающем мире. Мировоззрение Европы существенно отличается от подобной системы взглядов. При рассмотрении принципов восточной медицины, прежде всего, необходимо вникнуть в глубинный смысл основополагающих концепций, отсутствующих в европейской практике.

Восточная философия описывает человека и окружающий его мир, как единое целое. Человек (микрокосм) представляется частью природы Земли и Вселенной (макрокосм). В этой единой системе все взаимосвязано и взаимозависимо. Все части Космоса имеют единую функциональную структуру, и подчиняются единым законам. Материальное и духовное (идеальное) неразрывны и переплетены между собой, например, в прикладном аспекте. Так принятие концепции *у-син* о пяти стихиях (рис.3): металл, дерево, вода, огонь, земля – дает четкий схематический алгоритм взаимодействия внутренних органов и функциональных систем организма (рис.4), подтверждаемый меди-



Рис.2. Тычковые удары в практике Кэмпо.



Рис.3. Пять стихий-первозлементов (по мотивам гравюр монастыря Цяньфодун VII вв., илл. В.Толстикова).

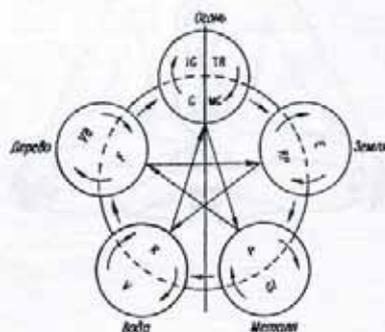


Рис.4. Взаимодействие меридианов тела по принципу взаимосвязи пяти стихий-первозлементов.



цинской практикой и теорией эмбриогенеза (развитием зародыша).

В европейских взглядах на мир Человек считается исключительным творением природы, способным давать оценку всем ее явлениям с позиции разделения материального и идеального. Материальное возможно зафиксировать прямо или косвенно органами чувств или специальными приборами. Идеальное реально не существует и может признаваться или нет. Такое мировоззрение является непреодолимым препятствием для глубокого изучения восточной медицины европейскими специалистами.

### Немного истории.

В неумной жажде познания человек всегда обращался к знаниям древнего прошлого. Настолько древнего, насколько древне существование человеческой цивилизации. О чем же эти знания? Они объясняют природу вещей и природу человеческого организма, проявляются эффектами квантовой физики и приоткрывают тайну единства Человека и Природы. Часть этих знаний пришла в Европу под названием восточной медицины.

Первыми письменными документами, донесшими до нас учение об органичной и энергетической структуре человеческого организма, его единстве с окружающей средой являются египетский папирус, датированный 1550 г. до н.э., хранящийся в Лондонском музее, а также книги, вышедшие в Китае в 5-ом веке до н.э. "Цзю-Чжун" и 3-ем веке до н.э. под названием "Хуан-ди Нэй-цзин" - дословно "Трактат о внутреннем, или о природе жизни". Кстати, в последнем 18-ти томном трактате написанном якобы легендарным императором Хуан Ди в форме диалога между учителем и учеником говорится, что изложенный материал почерпнут из предыдущего опыта более двух тысячелетий!

В европейскую медицину первые сведения о лечебном опыте древнего Востока начали проникать в 13-ом веке через миссионеров и купцов. Пальма первенства в распространении этих непростых знаний всегда принадлежала и принадлежит Франции. Термины «меридиан» и «акупунктура» - дословно иглокальвание, родились именно во Франции. Там же, в 1825 году врачом Сарлацье было предложено воздействовать на БАТ слабым электрическим током. При этом различали электроакупунктуру - воздействие электрическим током на введенную в БАТ иглу и электропунктуру - воздействие электрическим током на поверхность кожи в месте расположения БАТ. По мере распространения метода постепенно утрачивались тонкости его правил и приемов.

С 50-х годов XX века терапевтические методы пунктурного воздействия начинают разрабатываться и массово использоваться европейскими врачами на научной основе. В это же время возрождается метод меридианной диагностики в его современной технической форме электропунктурной диагностики.

Первые попытки привнести методы восточной медицины в существующую медицинскую практику России были предприняты в середине 19-го века П.А.Чаруковским и А.А.Тариновым. Но эти попытки не имели продолжения. В конце 50-х годов, несмотря на сложные отношения СССР - Китай, в "Поднебесную" направляется небольшая группа врачей, возглавляемая профессорами И.И.Русецким и В.Г.Вограликом. После их возвращения опыт китайской медицины начинает входить в клиническую практику. Однако с началом 60-х годов произошел спад в применении перенятого опыта. С началом 70-х годов интерес к восточной медицине проявляется созданием институтов повышения квалификации врачей, научных кафедр и, главное, проведением регулярных общесоюзных конференций.

В это же время развивается и электропунктурная диагностика.

К сожалению, особенно в последние десять - пятнадцать лет, несмотря на компьютеризацию, эти методы используют с ошибками как в приборной, так и в методической части (см. статью: Жуков В.В., Курик М.В. Прикладная метрология в электропунктурных измерениях. Информационная и негэнтропийная терапия, №1, 2003г; 9-я Международная конференция "Информотерапия: теоретические аспекты и практическое применение", г.Киев, 2003г.).

На что способна эта диагностика?

Теоретическим обоснованием связи БАТ с жизненными функциями организма является теория *цзинь-ло*, или меридианная теория физиологии организма. Согласно ее концепциям человеческое тело пронизано невидимыми энергетическими каналами - меридианами (рис.5), соединяющими БАТ, по которым циркулирует жизненная сила *чи*, представляющая собой баланс двух начал *ян* и *инь*. Основной энергетический канал проходит на уровне тонких тел, а на уровне физического тела его проекция совпадает со спинномозговым каналом. Иньский и янский энергетические каналы расположены соответственно слева и справа от основного. Переплетение их ветвей, или языком математики - суперпозиция энергетических полей, отражает энергетические центры (рис.6) име-



Рис.5. Меридианы тела (по Китайской гравюре).

Рис.6. Энергетические центры тела.



нуемые *дантянь* - чакры на санскрите. Дословно чакра – закрутка, воронка с осью вращения. Основных чакр семь, но есть еще вспомогательные чакры. Каждый такой энергетический центр обеспечивает контроль и функционирование определенных психофизических функций организма и имеет определенное положение на поверхности человеческого тела. Меридианы обеспечивают контроль и функционирование определенных внутренних органов и функциональных систем организма и также имеют фиксированное топографическое положение на поверхности тела.

По ходу меридианов расположены так называемые “жизненные точки” (биологические активные точки – БАТ). С позиции классической меридианной теории топография чакр соответствует точкам расположенным по ходу переднесрединного – передние ворота чакр и заднесрединного – задние ворота чакр меридианов. На уровне физического тела существуют 20 меридианов, 12 парных постоянных и 8 спаренных «чудесных меридианов». Все меридианы связаны в единую функционально-энергетическую сеть продольными основными и поперечными вторичными каналами. Циркуляция энергии по 12-ти парным меридианам подчиняется биологическим часам. За сутки совершается полный круг циркуляции, когда каждый из этих меридианов проходит свой энергетический максимум и минимум. Каждый из 12-ти парных меридианов связан с одним из главных органов или функциональных систем организма. Нарушение циркуляции энергии *инь-ян* в том или ином меридиане приводит к развитию патологических процессов в организме. В “Хуан-ди Ней-цзин” говорится: “Соответствовать принципу равновесия инь-ян есть жизнь, противоречие – смерть. Следовать ему, значит обеспечивать покой (баланс); противоречить, значит провоцировать нарушения и разделение связей между индивидом и внешними явлениями. Поэтому лечение нужно проводить раньше, чем нарушения в работе организма обнаружили себя”.

В одной из современных моделей меридианы, или система БАТ рассматриваются как структура, вокруг которой энергия распространяется осцилляциями, организующими материю в виде геометрической фигуры – физического человеческого тела, ориентированного по ходу меридиана.

Любопытны исследования БАТ во время пластических операций. При пересадке кожи отмеченная ранее БАТ, перемещенная в процессе операции в другое место исчезала. В то же время на второй день после операции возникала новая точка в месте анатомической проекции БАТ. При этом известно, что кровеносные сосуды при пересадке кожи начинают прорастать к пятую дню, а рецепторы еще позже.

БАТ представляет собой определенную зону кожи площадью несколько квадратных миллиметров, в области которой отмечается повышенная чувствительность при пальпации, усиленное поглощение кислорода, повышенное выделение углекислого газа, изменение температуры, снижение электрического сопротивления. Замечено изменение диаметра активных точек в зависимости от физиологического состояния человека. Так, во время сна и при сильной усталости БАТ имеют диаметр менее 1 мм, в состоянии бодрствования диаметр БАТ увеличивается до 1 см. В состоянии эмоционального напряжения и при острых заболеваниях площади отдельных точек настолько увеличиваются, что образуют целые участки кожи с пониженным электрическим сопротивлением, повышенной концентрацией ионов Н. Заболевание определенного органа приводит к заметному отклонению физиологических свойств БАТ связанных с этим органом. При этом очень важным является тот факт, что электро- и биофизические показатели БАТ начинают меняться раньше появления клинических признаков болезненного процесса. На свойства БАТ влияют также окружающая среда, терапевтические процедуры, в частности прием лекарственных средств, внушение, медитация, эмоциональное состояние, стрессовые ситуации и т.п. Таким образом, система БАТ проявляет себя как прекрасно развитый природой диагностический и терапевтический аппарат. Измерение определенного параметра БАТ положено в основу меридианной диагностики. В частности, при электропунктурной диагностике измеряется величина электрической проводимости (электросопротивления) БАТ.

Самые распространенные методы электропунктурной диагностики: метод Накатани (система риодораку) и метод Фоля, предложены их авторами полвека тому назад. Самым «молодым» направлением в электропунктурной диагностике можно считать серию методов чакровой диагностики, которые были предложены различными авторами в начале 90-х годов.

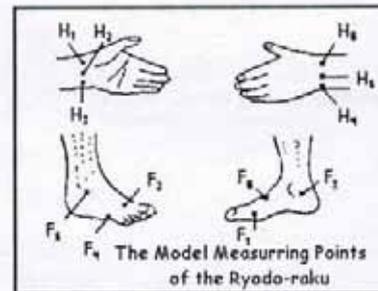


Рис.7. Точки диагностики по Накатани.

Рис.8. Таблица Риодораку.

Name	Date of birth		Occupation	
	Day	Month	Year	Month
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	1	1
25	1	1	1	1
26	1	1	1	1
27	1	1	1	1
28	1	1	1	1
29	1	1	1	1
30	1	1	1	1
31	1	1	1	1
32	1	1	1	1
33	1	1	1	1
34	1	1	1	1
35	1	1	1	1
36	1	1	1	1
37	1	1	1	1
38	1	1	1	1
39	1	1	1	1
40	1	1	1	1
41	1	1	1	1
42	1	1	1	1
43	1	1	1	1
44	1	1	1	1
45	1	1	1	1
46	1	1	1	1
47	1	1	1	1
48	1	1	1	1
49	1	1	1	1
50	1	1	1	1
51	1	1	1	1
52	1	1	1	1
53	1	1	1	1
54	1	1	1	1
55	1	1	1	1
56	1	1	1	1
57	1	1	1	1
58	1	1	1	1
59	1	1	1	1
60	1	1	1	1
61	1	1	1	1
62	1	1	1	1
63	1	1	1	1
64	1	1	1	1
65	1	1	1	1
66	1	1	1	1
67	1	1	1	1
68	1	1	1	1
69	1	1	1	1
70	1	1	1	1
71	1	1	1	1
72	1	1	1	1
73	1	1	1	1
74	1	1	1	1
75	1	1	1	1
76	1	1	1	1
77	1	1	1	1
78	1	1	1	1
79	1	1	1	1
80	1	1	1	1
81	1	1	1	1
82	1	1	1	1
83	1	1	1	1
84	1	1	1	1
85	1	1	1	1
86	1	1	1	1
87	1	1	1	1
88	1	1	1	1
89	1	1	1	1
90	1	1	1	1
91	1	1	1	1
92	1	1	1	1
93	1	1	1	1
94	1	1	1	1
95	1	1	1	1
96	1	1	1	1
97	1	1	1	1
98	1	1	1	1
99	1	1	1	1
100	1	1	1	1

## Метод НАКАТАНИ (система риодораку)

*Общие принципы, достоинство, недостатки.*

Прародителем всех современных методов электропунктурной диагностики заслуженно считается метод Накатани (система - *риодораку*).

Возник этот метод в силу целого ряда причин. Послевоенная Япония 50-х годов. Последствия войны, медицинские и экологические последствия взрыва атомных бомб, экономика истощена, выплата контрибуции... Как оперативно с минимальными финансовыми затратами, быстро, максимально безошибочно определить здоровье целого народа? Именно здоровье, а не одну – другую болезнь. Нужен был метод диагностики простой в манипуляциях, недорогостоящий, широкого медицинского профиля, достоверный.

Историю возникновения метода Накатани впервые опубликовал M.D.Hyodo. В 1950 году Накатани (Dr. Yoshio Nakatani) измеряя сопротивление кожи у пациентов, страдающих почечной недостаточностью, обнаружил линию с повышенной электропроводностью, которая полностью совпадала с меридианом почек. У здоровых людей подобная линия не проявлялась. По ходу такой линии были обнаружены точки с повышенной электропроводностью, также совпадающие с классическими точками, описанными китайской медициной. Эта линия была названа — *риодораку* (рио – хорошо, до – электропроводность, раку – линия). Подобные линии и точки были обнаружены и для других органов и функциональных систем. Иногда метод Накатани называют системой риодораку.

В начале своих исследований Накатани измерял величину электрического тока, как характеристику проводимости, для всех точек данного меридиана и усреднял данные. Набрав определенную статистику он пришел к выводу, что на каждом риодораку (меридиане) присутствует точка по параметрам проводимости совпадающим с усредненными параметрами проводимости всего меридиана. Эти средние арифметические по величине проводимости точки и были предложены в качестве точек диагностики. Для простоты обучения персонала Накатани назвал точки меридиана по первым буквам частей тела: на руках – буквой H (hand – рука), на ногах - буквой F (foot – нога). Меридианы нумеруются последовательно – H1, H2, H3 и т.д. Так, он обозначил и назвал меридиан легких — H1 и легочный риодораку. Аналогично были обозначены и названы остальные меридианы. Исключение составили меридиан перикарда H3 и меридиан тройного обогревателя H5, сущность которых трудно воспринимаются врачами европейской школы. Эти меридианы были названы сосудистым и лимфатическим риодораку соответственно.

Номера диагностических точек и, соответственно, меридианов идут в порядке их топографического расположения на теле (рис.7). Эта нумерация совершенно отличается от нумерации принятой в акупунктурной терапии, где порядок исчисления меридианов подчиняется порядку последовательного движения энергии *чи*.

Однако в кажущейся случайности накатаниевской нумерации скрыт глубокий смысл, который оказывает существенную помощь в учете взаимовлияния точек для пунктурной терапии и для краткости изложения материала в данной статье не описывается.

Для измерений использовалась довольно простая электрическая цепь, состоящая из включенных последовательно 12-ти вольтной батареи, балластного резистора и микроамперметра, чувствительностью 200 мкА. Более сложна была цепь автоматики, которая ограничивала время измерения выбранной точки несколькими секундами.

Измерительная цепь оканчивалась так называемыми активным и пассивным электродами. В "позднем Накатани" пассивным электродом служил металлический цилиндр, обернутый увлажненным слоем марли, который пациент брал в руку. Активный электрод оканчивался полым цилиндром, диаметром 10мм, который заполнялся хлопковой ватой и затем также пропитывался физиологическим раствором.

Величина отклонения стрелки измерительного прибора, при поочередных замерах каждой из 24-х диагностических точек, заносилась в так называемую *таблицу риодораку* (рис.8). Эта таблица неравномерна для каждого из меридианов и нелинейна. Кроме того, в таблице вычерчивались три горизонтальные линии. Координата средней линии определялась, как среднее арифметическое всех измерений. Т.е. все величины показаний стрелки измерительного прибора складывались и делились на количество измерений, на 24. Через эту координату проводилась *средняя линия коридора физиологической нормы*. Затем, сверху и снизу на расстоянии 7 мм от этой линии проводились *верхняя и нижняя границы коридора физиологической нормы*. Нелинейность таблицы учитывает, с одной стороны, огромную статистику измерений на физически здоровых

пациентах, а с другой стороны попытку сохранения стабильной ширины коридора физиологического нормы. Последнее требование является следствием теории ошибок в связи с численным ростом измеряемой величины. Тем не менее, такая равномерность все же не достигнута и верхняя половина коридора физиологического нормы всегда на 15-18% шире нижней.

Координаты каждой из шкал таблицы риодораку с точностью 0,3% можно описать биномом третьей степени:

$$U = K(5,671 + 1,697C - 0,0055C^2 + 8,96410 - 6C^3) \quad (1)$$

где, K-коэффициент, введенный Накатани для отдельных меридианов (K=1,0 для двух крайних шкал; K=0,99 для F1 и F3; K=0,93 для F2 и F5; K=0,98 для F4; K=0,96 для F6; K=1,08 для H1; K=1,04 для H2 и H4; K=0,97 для H3; K=1,11 для H5 и H6);

U-координата в [мм] на шкале таблицы риодораку для деления шкалы измерительного прибора;

C-деление шкалы измерительного прибора, в [ус.ед.].

Все измерения, координаты которых попадали в эти границы коридора физиологической нормы считались нормой здоровья. Координаты выше верхней границы относились к патологии воспалительных процессов или энергетического избытка меридиана. Координаты ниже нижней границы относились к патологии дегенеративных процессов или энергетического недостатка меридиана. Накатани также предложил свои точки воздействия для терапии, которые в данной статье, посвященной только вопросам диагностики, не описываются. В методе Накатани также приводится таблица анамнеза основных и дополнительных симптомов для избытка и недостатка каждого из меридианов. Эта таблица позволяет в определенной степени оценить серьезность патологии, как функциональных расстройств или органичных нарушений.

Основным достоинством метода можно считать достаточную простоту и высокую достоверность определения патологий, что отмечается многими авторами и ведущими научно-медицинскими коллективами (см. на русском языке "Труды конференций...", "Тезисы докладов...", "Материалы..." в г.г. Таганрог, Алма-Ата, Горький, Казань, Киев, Ленинград, Рига, Ростов-на-Дону, Харьков, а также монографии и учебники авторов: Вельховер Е.С., Вогралник В.Г., Мачерет Е.Л., Подшибякин А.К., Портнов Ф.Г., Стояновский Д.Н., Табеева Д.М. и др.).

К недостаткам можно отнести отсутствие точек (но не отсутствие возможности!) диагностики для выявления патологий нервной системы, костно-мышечной системы, кожи, головного и спинного мозга и некоторых других. Кроме того, система риодораку создавалась, как экспресс метод обзорной диагностики. Поэтому, с одной стороны, это самый "быстрый" метод, а с другой стороны, в нем отсутствует возможность дифференциации, т.е. локализации той части органа или функциональной системы, откуда идет зарождающееся первичное патологическое процесса. И последнее замечание. Оно касается электрических параметров и способа замера точки. Достаточно высокие диагностические ток и потенциал, прикладываемые к диагностической точке в процессе измерения иногда приводят к так называемому "пробоем точки". Некоторые из вышеуказанных русскоязычных авторов указывают на подобный эффект, без ссылок на собственную практику. Ряд франко- и англоязычных авторов (Nakatani Y, Hyodo M, Niboyet E.) описывают "пробой точек" только для режимов "раннего Накатани", когда использовался источник электропитания 18-24 вольт. Автору статьи на протяжении восьмилетней практики по методу Накатани встречались эффекты подобные "пробоем точек" в жаркие летние периоды и для категорий пациентов в состояниях: стрессового напряжения (например, ожидания политических выборов), алкогольной интоксикации, подозрение на некоторые формы начальных стадий раковых новообразований... Случаи редкие и специфичные. Теперь, что касается достаточно большого начального тока диагностики, так называемого тока короткого замыкания, и его влияния на состояние активности меридиана. В основном, как о вероятности, подобный эффект предполагают сторонники мало точных методов электропунктурной диагностики, в частности сторонники метода Фоля (см. ниже). Однако у прибора "Леди" (Россия, небезызвестный автор Лупичев Н.Л.) ток составляет 35 мкА, у прибора Inferro Computer (USA) около 270 мкА, у прибора Photonic Meter Digital Led (Canada) около 70 мкА. Поэтому вопрос о влиянии величины диагностического тока в методе Накатани можно отнести к спорным.

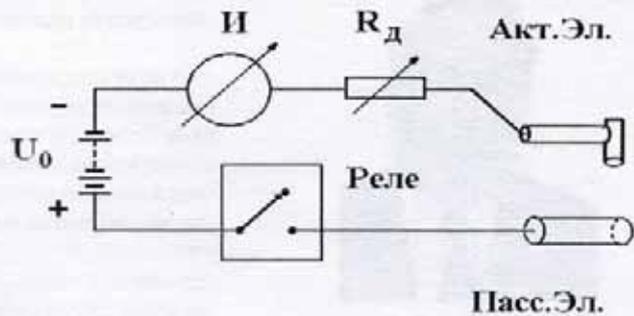


Рис.9. Схема для измерений по методу Накатани.

Продолжение читайте в следующем номере....



**Голяркин В.Ф.**

радиоинженер,  
радиоэстетист экстр-категории



Любите ли вы музыку? Большинство людей ответят утвердительно. Этот ответ определяется тем удовольствием, комфортом и улучшением самочувствия, которые испытывает человек, слушая хорошую гармоническую и особенно классическую, музыку. Всегда ли, в наше время, получается этот эффект?

Когда человек находится на концерте или слушает прямую аналоговую (т.е. без трансформации и переработки) запись на пленке или пластинке, то положительная энергия гармонической музыки, вливаясь в слуховые проходы, поднимает общую энергетику человека. Это увеличение энергоконстанты хорошо фиксируется, например, биолокационным методом. Кроме того, на волне музыки к слушателю поступает энергия исполнителя и энергия его души. Составляющие этой энергетики, в том числе вклад в нее энергетики каждой чакры, также сравнительно просто определяются биолокационным методом.

Таким образом, прямая положительная энергия музыки и энергетическая информация души исполнителя создают энергетический и душевный комфорт слушателю, улучшая его энергию и душевное состояние. Поэтому люди ходят на концерты и включают проигрыватели или магнитофоны. Так было до начала компьютерной эры.



Заметили ли вы, что с внедрением компьютерных цифровых технологий в музыкальное дело изменился характер музыки. Она уже не ласкает, а "режет" ухо. Знакомые и любимые мелодии в цифровом исполнении уже не волнуют душу как прежде, а порой просто раздражают. А современная поп-музыка на компактдисках вообще вызывает внутренний душевный протест, даже при "приличной" мелодии.

Измерения показывают, что у слушателя, находящегося в поле цифровой музыки, его общая энергетика или энергоконстанта, замеряемая над головой, снижается, а общее самочувствие ухудшается. Недаром после длительного пребывания в дискотеках молодые люди выскакивают оттуда "одуревшими", готовыми на любой гадкий «подвиг». Для восстановления гармонии их нервной и энергетической систем требуются часы и дни, а у особо страстных любителей дискотек быстро развивается неврастения, падает слух. О душевном комфорте в этом случае говорить не приходится.

Но особенно вредно для энергосистемы человека прослушивание музыки с компакт-дисков с помощью телефонов на ушах. В этом случае разрушающая энергия музыки вливается прямо в мозг через слуховые каналы, вытесняя собственную энергию из головы, заменяя ее «маятниковой» энергией. И в первую очередь, страдает слуховой аппарат и центральная нервная система. Состояние энергетики человека похоже на тяжелое поражение его энергополя, называемого в экстрасенсорике «поражением сущностью».

Под «маятниковой» энергией следует понимать энергию такого поля, в котором периодически изменяется направление вращения силового вектора или вектора мощности. При этом следует помнить, что примерно у 95% людей, в нормальном состоянии, вектор биополя постоянно вращается по часовой стрелке («положительное» поле), а у остальной

части людей — против часовой стрелки («отрицательное» поле). «Маятниковая» энергия разрушает эту закономерность и поэтому она патологична, т.е. действует на энергосистему человека разрушительно.

Известно (см. рис.1 и 2), что наиболее интенсивную прилегающую к телу часть биополя, которую можно ощутить руками и даже увидеть глазами, большинство операторов называют эфирным телом или аурой. Толщина этого слоя вокруг тела около 10-15 см, а вокруг головы от 50 см до 1,5 м и более, в зависимости от интенсивности работы энергосистемы. Над головой человека располагается энерговихрь, симметричный биополю, связывающий человека с космосом и называемый на жаргоне биооператоров «ангелом хранителем».

Как показали эксперименты (см. рис.3), при слушании компакт-диска с помощью наушников аура вокруг головы пропадает, а над головой вместо энергетического вихря определяется «маятниковая» энергия, интенсивность которой зависит от громкости музыки. При этом, верхняя часть биополя смещается вперед и «ангел хранитель» размещается примерно в метре перед головой, а нижняя часть биополя смещается назад, образуя хвост. После непродолжительного прослушивания и выключения проигрывателя биополе у здоровых не ослабленных людей, как правило в течение получаса — часа, постепенно восстанавливается. Можно себе представить последствия таких «атак» разрушительной «маятниковой» энергии на мозг и слуховой аппарат человека. Слушают компакт-диски в основном молодые люди, поэтому эта проблема заслуживает внимания медицины с точки зрения влияния компьютерной музыки на их будущее здоровье.

Проводилась также оценка воздействия «маятникового» поля на основные органы с помощью компьютера по системе Фоля. В качестве пациента в эксперименте принимал участие молодой здоровый мужчина.

Известно, что оценка работоспособности и энергодостаточности органов и систем организма по системе Фоля производится по величине активности биоактивных точек на руках. При этом, при нормальном функционировании органов снимаемый числовой показатель колеблется в пределах 50-55%. Соответственно, понижение или повышение этого показателя означает дисфункцию органа. Ниже в таблице приведены полученные данные.

При этом: под цифрой 1 — показатели в исходном состоянии, под цифрой 2 — воздействие громкой музыки с компакт-диска на расстоянии около 2 м, под цифрой 3 — воздействие через наушники. Измерения проводились как по левой, так и по правой руке.



Рис.1



Рис.2

Наименование органов	1		2		3	
	лев	прав	лев	прав	лев	прав
1. Центральная нервная система, голова.	55	56	44	45	38	33
2. Грудная клетка.	43	47	53	54	43	42
3. Иммунная система.	54	55	57	59	63	72
4. Нижние конечности.	57	56	52	48	58	70

Полученные данные подтверждают результаты биолокационного измерения и оценки изменения эфирного тела. Как видно из таблицы, по мере усиления воздействия цифровой музыки, заканчивая наушниками, функционирование центральной нервной системы (головы) резко ухудшается за счет воздействия маятниковой энергии и вытеснения родной энергии; функции грудной клетки сначала растут, затем падают; иммунной системы — растут; нижних конечностей — сначала падают а потом растут, что обуславливается перераспределением вытесняемой из головы энергии (Рис.3). Эти данные подтверждают общий вывод о вредности цифровой музыки с компактдиска, ибо она нарушает баланс энергетики и нормальное функционирование организма человека, особенно центральной нервной системы. Нужно отметить, что данные получены на коротком участке времени. Длительное воздействие на пациента по этическим соображениям не проводилось, хотя этот вопрос очень важен и, как уже упоминалось, нуждается в дальнейших исследованиях.

Природа возникновения маятниковой энергии музыки лежит в самом способе ее цифрового преобразования и записи, в ходе которого (упрощенно) звуковая волна делится на дискреты и амплитуда каждого дискрета записывается в виде цифры в двоичном коде. Воспроизведение происходит в обратном порядке. В этом процессе гармоничное колебание струны (голосовых связок) подменяется цифровым набором импульсов. Таким образом, в воспроизводимой музыке кроме звуковых частот содержится большое



количество частот, связанных с тактовыми импульсами компьютера, которые провоцируют биения, трансформирующие гармоническую положительную энергию музыки в маятниковую.

Цифровая обработка не только уничтожает гармоническую природу музыки, но и уничтожает всю дополнительную информацию, которую исполнитель пытался вложить в воспроизводимые звуки, т.е. энергия души исполнителя исчезает, уходит его тепло и сердечность, пропадает индивидуальность. К сожалению, большинство исполнителей, следуя за модой, стремятся к записи на компакт-дисках, не представляя себе, как много они теряют при этом. Зачастую, при выступлениях, певцы используют в качестве музыкального сопровождения музыку с компакт-диска. Это технически удобно. Но какой трудно усваиваемый коктейль звучит со сцены в этом случае!

Итак, эксперименты показывают, что все цифровые носители музыки небезопасны для энергетики, а следовательно, и для здоровья человека. Однако компактдиски получили большое распространение, поскольку они легко изготавливаются на компьютерной базе в аудиофирмах, а также удобны для воспроизведения музыки. Надо полагать, что аудиофирмы от прибылей не откажутся, как бы не вредна была их продукция. Поэтому нужно искать пути защиты.

Первые эксперименты показали, что перезапись с компакт-диска на кассету через магнитофон (исследовалось несколько аппаратов) снимает с музыки «маятник» и энергия звука снова становится положительной. Это объясняется тем, что усилитель магнитофона, вкупе с записывающей головкой, образуют некий фильтр, срезающий тактовые частоты компьютера и пропускающий только звуковые частоты. Таким образом, для улучшения качества записей можно рекомендовать их перезапись в магнитофоне.

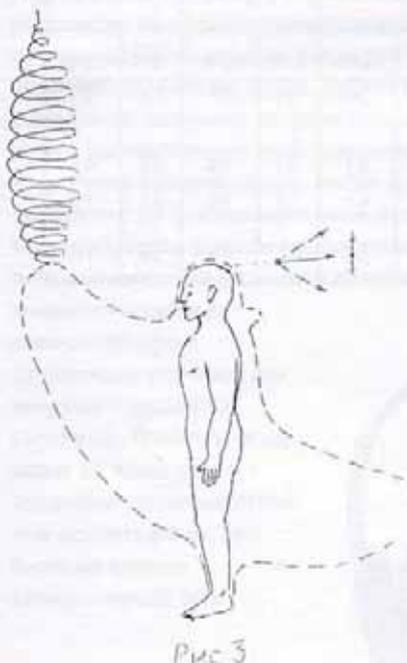
Для решения проблемы «маятника» необходимо потребовать от изготовителей проигрывающих устройств для компактдисков делать выходные усилители в виде фильтров, пропускающих и усиливающих только звуковые частоты (для хорошего воспроизведения достаточно в диапазоне 50-20000 гц) и отсеивающих все остальные паразитные частоты. Аналогичное требование должно быть выполнено в аудиофирмах для усилителей перезаписи с компьютера или компактдиска на кассеты. И это очень важно, ибо архивы и фонотеки в фирмах в основном только на компактдисках. Однако, избавившись таким образом от «маятника» и оздоровив музыку, нужно помнить, что мы навсегда теряем душу музыки и исполнителя, которые присутствуют в ней только при аналоговой записи. Сейчас созданы огромные и постоянно увеличивающиеся запасы музыки на компакт-дисках, совершенно бездуховной в прямом смысле этого слова. Поэтому очень жаль прекрасных исполнителей, следующих моде и теряющих в своих записях свою душу, которую они вкладывали при исполнении своих произведений.

Следует упомянуть, что увлечение цифровым методом распространяется на радио и телевидение. Крутые сутки мы слушаем по радио цифровую музыку, разрушающую наш слух и энергосистему. Если поставить на выходе воспроизводящих устройств радиостанций вышеупомянутые фильтры, то эту проблему можно решить, правда опять с потерями души исполнителя.

В телевидении эта проблема только рождается. При внедрении цифровой обработки телевизионного сигнала мы будем видеть прекрасное изображение на экране, четкое, контрастное и без помех, но неживое. На экране будет нечто вроде фантома изображения без энергетики, без информации души, т.е. чисто виртуальная картинка. Все живое пропадет в недрах блоков цифровой обработки.

Аналогичная проблема возникает при применении цифровых фотоаппаратов. Неоднократные измерения свежих фото, изготовленных с их помощью, показали, что изображения фактически мертвые, энергетика отсутствует, тогда как по аналоговому фото можно диагностировать энергосистему и здоровье человека.

**В качестве вывода следует сказать, что настало время для расширения и усиления серьезных исследований по последствиям компьютерного прогресса для живого мира, четко определить области применения цифровых технологий, связанных с человеком, найти и принять эффективные меры по защите его энергетики и души, а следовательно и здоровья, в ходе его общения с компьютером и его производными.**



Владимир Сайко

## СКРИНЬКА РАЦІОНАЛІЗАТОРА

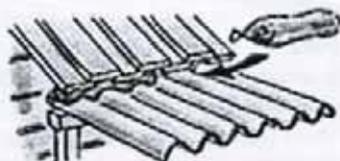
Работая на садовым участку, положите сотовый телефон в пластмассовое ведро. Теперь его звуковой сигнал будет звучать намного громче, его вы услышите отовсюду.



Наклейте на ручки кранов газовой плиты полоски фольги. Теперь заметит, какой из кранов остался открытым, будет намного проще.



«Кляпом» из куска поролона, помещенного в полиэтиленовый пакет, можно быстро заделать щель, ликвидировав протечку кровли.



Размеры подушек, ватных и пуховых одеял, занимающих немало места при перевозке и хранении, можно существенно уменьшить, поместив в герметичный полиэтиленовый мешок и откачав из него воздух с помощью обыкновенного пылесоса.



Если вам предстоит набирать на клавиатуре нестандартные символы, наложите, не натягивая, на клавиатуру тонкую полиэтиленовую пленку, на которую с помощью двустороннего скотча наклейте против клавиш нужные обозначения.



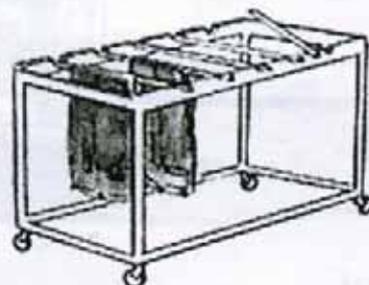
В поездке удобно пользоваться мыльной бумагой для разового мытья рук. Готовят ее так: пористую оберточную бумагу пропитывают шампунем, затем сушат и разрезают на листочки нужного размера.



С помощью направляющей - планки или палочки, по которой будет скользить молоток, легко удастся забить гвоздь даже в труднодоступном месте под нужным углом.



Незаслуженно забытую изготовителями мебели напольную вешалку для брюк, удобство которой оценит всякий мужчина, домашний мастер соберет без особого труда из дерева, алюминиевых уголков или любого другого подходящего материала.



Скринька рационализатора

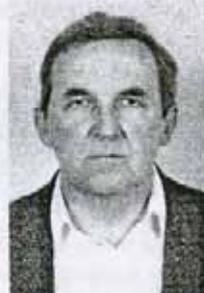




Із історії  
винахідництва

Интересно отметить, что в рамках современной классификации схем летательных аппаратов Кэйли, Ле Бри и Шанют работали над классической схемой, Ленгли над схемой «тандем», а братья Райт — над схемой «утка».

Теперь слово осталось за братьями Райт. Они той же осенью перевезли новый самолет в Китти Хок. Но их поначалу преследовали неудачи. Во время предварительных запусков двигателя дважды обрывались валы винтов, а за новыми пришлось ехать в Дейтон. Наконец, все было готово, и 14 декабря Уилбур Райт предпринял попытку взлета. Самолет для взлета устанавливался на небольшую двухколесную тележку, которая двигалась по деревянному рельсу.



**Александр Задорожний,**

*старший научный сотрудник  
Центра интеллектуальной собственности,  
патентно-лицензионной,  
изобретательской и рационализаторской  
работы Министерства обороны Украины*

# ДВЕНАДЦАТЬ СЕКУНД, ИЗМЕНИВШИЕ МИР

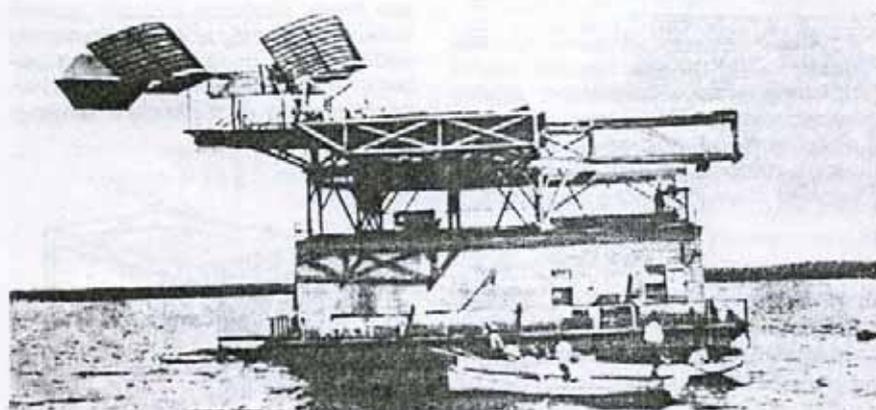
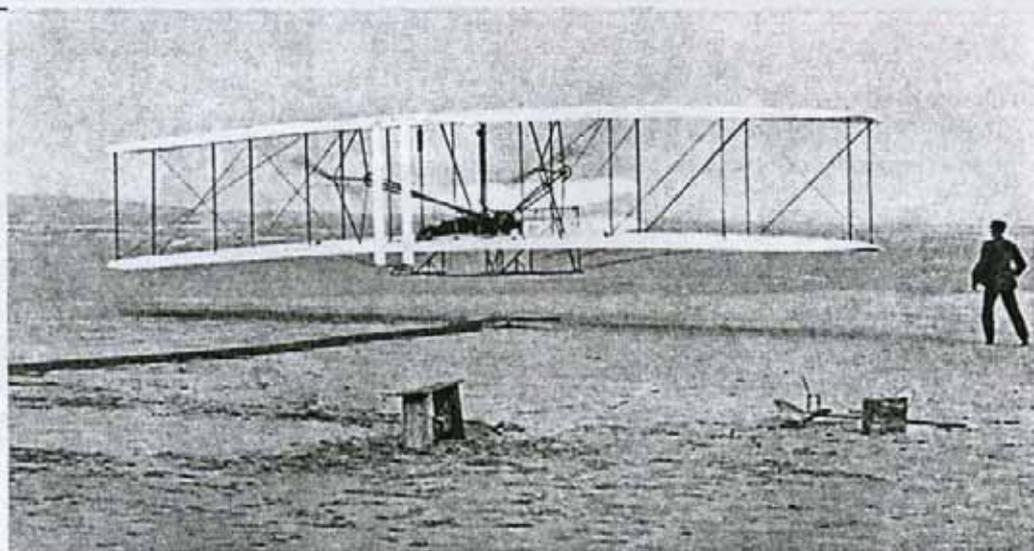


Рис 14.  
«Аэродром» Ленгли перед стартом  
в октябре 1903 г.

Сотрудники спасательной станции оказывали братьям необходимую помощь по укладке стартового рельса и перетаскиванию самолета к старту. А это было очень не просто, т.к. он весил 224 кг и имел большую парусность. Через три секунды после взлета самолет потерял скорость и свалился на крыло. При ударе о землю было повреждено полозковое шасси. Через три дня после устранения поломки наступил черед Орвила испытать судьбу. И она оказалась благосклонной к нему. Первый полет длился всего 12 секунд. После приземления братья обнаружили трещину в рулевой стойке и поломку рычага выключения двигателя, которые быстро были отремонтированы.

Через полчаса после первого полета взлетел Уилбур. Его полет продолжался 13 секунд. Затем опять Орвил — 15 секунд, затем Уилбур — 59 секунд. В последнем, самолет пролетел 255 метров. К сожалению, именно четвертый полет оказался последним для самолета, получившего имя «Флаер». После очередной доставки самолета к месту старта сильный порыв ветра перевернул самолет и поволок по песку. Результатом были поло-

Рис 15.  
Первый полет на самолете братьев Райт.



манное крепление двигателя, поврежденная трансмиссия и почти все треснувшие распорки. Самолет требовал практически полного восстановления. Но братья были счастливы. Через несколько дней, упаковав обломки в ящик, они вернулись домой.

А бывшему «Флаеру» предстояло провести двенадцать с лишним лет в ящике в велосипедной мастерской. Самолет был восстановлен под руководством Орвила Райта в 1928 году с некоторыми изменениями и заменой некоторых деталей. Двигатель, получивший при аварии серьезные повреждения, не восстанавливался и в настоящее время хранится в мемориальном музее братьев Райт в Китти Хок. Сам «Флаер» уже 55 лет экспонируется в Национальном аэрокосмическом музее Смитсоновского института в Вашингтоне. Насколько существующий музейный экспонат соответствует оригиналу теперь установить практически невозможно. Попытку воссоздать «Флаер» в первоначальном виде почти через сто лет после исторического полета предпринял американец Рик Янг. Сборка самолета проводилась в музее авиации в штате Вирджиния. Но осуществить мечту взлететь на «Флаере» ему не удалось, т.к. это было признано небезопасным для пилота.

Весной 1904 года братья подняли в воздух новый самолет. Он отличался от первого «Флаера» более мощным двигателем — 16 л.с. (11,8 кВт). На этом самолете братья отказались от лежачего положения пилота и применили для него сиденье. И впервые полеты проводились в окрестностях Дейтона на предоставленном им для этого пастбище. Для старта использовалась катапульта, представляющая собой рельс с тележкой, движущейся по нему, соединенной тросом с грузом, поднятым к вершине вышки, установленной у начала рельса. При падении груза с высоты тележка передвигалась с ускорением по рельсу. В этом году братьям впервые удалось совершить полет по кругу. А уже в следующем году, установив увеличенный топливный бак, им удалось довести время полета до 38 минут. После этого, достаточно изучив возможности своего творения, братья временно прекратили полеты.

Все эти годы средства к существованию и осуществлению своих проектов им давала велосипедная мастерская, работу в которой они могли приостанавливать на срок, обычно

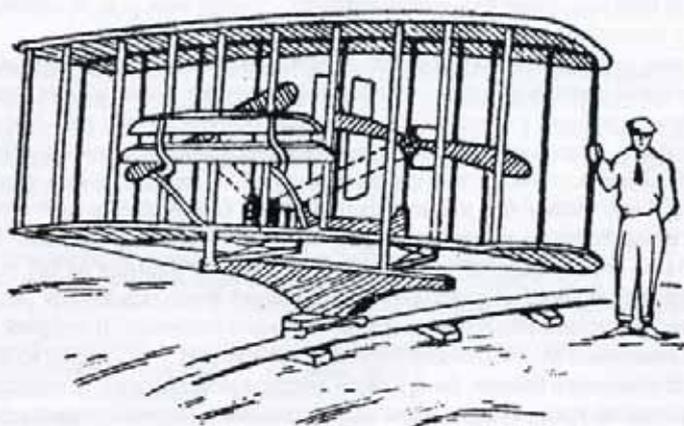


Рис. 16  
Первая зарисовка «Флаера»  
опубликованная в Европе.



Рис. 17  
Демонстрация  
полета.

не превышавший полутора месяцев, когда они выезжали в Китти Хок. Все остальное время все работы по строительству планеров и самолетов они совмещали с обычной работой в мастерской. Такой режим требовал от братьев больших жертв, и это было одной из причин их неустроенной личной жизни. Теперь же братья решили, что, наконец, наступила пора пожать плоды своих усилий, занявшись коммерческим использованием своего изобретения. Но трудностей на этом пути оказалось не меньше, чем при создании самого самолета. Так как все работы братья из опасения потери своего приоритета вели в основном без широкой огласки, то периодически публикуемые в прессе сообщения об их достижениях не вызывали большого доверия. В Европе зарисовка внешнего вида "Флаера" появилась впервые только в декабре 1905 года во французской газете "Ауто". Все это существенно сказывалось на переговорах, имевших целью получить заказы. Братья считали, что "аэроплан – военная машина, и его дальнейшее развитие связано с применимостью его в военном деле". Поэтому они пытались заинтересовать своим творением в первую очередь военные ведомства. Их обращения к правительству США, предложения Парижу, Лондону долгое время оставались без ответа. Наконец, после года различных переговоров в Вашингтоне и Париже стали появляться первые результаты. Был подписан контракт с военным ведомством США на поставку аэроплана с условием выполнения им полета в течение часа со скоростью 40 миль в час. А чуть позже было заключено соглашение с французским частным синдикатом предпринимателей, условием которого было выполнение полета на дальность 50 км и полет с пассажиром. Переделка самолета в двухместный вариант была проведена братьями весной 1908 года, после чего они разделились – Уилбур поехал во Францию, а Орвил остался для выполнения американского контракта.

Орвилу, создателю первого самолета, пришлось пережить и первую авиационную катастрофу. Во время проведения перед американскими военными одного из показательных полетов с пассажиром на борту у самолета разрушился винт, перебивший при этом балку крепления руля направления. В результате, самолет рухнул на землю, Орвил был ранен, а пассажир, лейтенант Томас Селфридж, погиб. Но этот трагический случай не отвратил Орвила от полетов.

В 1908 году "Флаер" был наконец-то представлен Европе. Уилбур Райт летом привез самолет в город Ле Ман и в одиночку приступил к его сборке. Первый полет был совершен 8 августа, за ним последовали другие, существенно отличавшиеся от уже совершавшихся в течение двух лет полетов конструкций французских авиаторов. "Флаер" летал выше, дальше и дольше, выполняя различные маневры, перевозил пассажира. Последний день этого года был ознаменован беспосадочным полетом в течение двух с половиной часов. Европа, наконец-то, поверила в братьев. Но при этом, местные конструкторы получили в руки систему управления по крену, что уже очень скоро сказалось в творениях Луи Блерио, братьев Габ-

риеля и Шарля Вуазен и Анри Фармана. Центр мировой авиации стал постепенно перемещаться во Францию. Братья же так и не смогли больше предложить ничего нового. В 1909 году они провели обучение пилотированию нескольких человек: Уилбур – во Франции и Италии, а Орвилл – в Германии и Австро-Венгрии, — после чего вернулись на родину, где их ожидали не очень приятные вести.

Началась их многолетняя тяжба с Гленом Кертиссом. Кертисс, известный конструктор двигателей и мотогонщик, был очень талантливым и разносторонне развитым человеком. В 1907 году он увлекся авиацией, а уже в следующем году усовершенствовал систему управления по крену, разработанную братьями Райт. Вместо искривления крыла он предложил использовать отклоняемые клапаны на независимых подвесках, получившие название элероны. Братья усмотрели в этом нарушение их патента. Суд решил дело в их пользу. Решение суда было оставлено в оскорбительной для Кертисса форме, да и братья повели себя при этом не очень разумно. Масла в огонь подлила пресса. Кертисс почувствовал себя оскорбленным. Результатом явилась многолетняя вражда, участники которой так никогда и не примирились. В 1909 году братья учреждают фирму "Райт компани". Но в 1912 году умирает от тифа Уилбур. Для Орвила смерть брата явилась таким ударом, от которого он не смог оправиться до конца своей жизни. В 1915 году он продает акции компании и уходит от активной деятельности.

Между тем, оскорбленный Кертисс решает нанести решительный удар, доказав на практике первенство Ленгли над Райтами. Он получает разрешение Смитсонского института на восстановление, хранящегося там, "Аэродрома". Несколько модернизовав его и поставив на поплавки, Кертисс в 1914 году совершает на нем полет. После восстановления "Аэродрома" Кертиссом, он длительное время экспонировался в Смитсонском институте как первый летательный аппарат, способный летать с человеком на борту. Следствием этого было решение Орвила Райта об отправке в 1928 году восстановленного "Флаера" в музей авиации в Лондон. И только в 1942 году в США был официально признан приоритет братьев Райт в создании управляемого моторного летательного аппарата. Вернулся "Флаер" на родину только после смерти Орвила в 1948 году по его завещанию.

В начале XX века первый самолет с взлетной массой немногим более 200 кг пролетел за 12 секунд 50 метров, поднявшись на высоту 3 метра. А еще задолго до конца века SR-71 за 12 секунд смог пролететь 12,5 километра, МиГ-25 достиг высоты 37650 метров, а максимальная взлетная масса Ан-225 превысила 500000 кг. Интересно, что же нас ожидает во втором веке авиации?

#### Литература:

- К.Е.Вейгелин. Очерки по истории летного дела. – Гособоронгиз, 1940 г.
- Митчел Уилсон. Американские ученые и изобретатели. – М.: Знание, 1975 г.
- Р.И.Виноградов, А.Н.Пономарев. Развитие самолетов мира. – М.: Машиностроение, 1991 г.
- П.Бауэрс. Летательные аппараты нетрадиционных схем. – М.: Мир, 1991 г.
- К.В.Рыжов. 100 великих изобретений. – М.: Вече, 2001 г.
- Rene Chambe. Histoire de l'aviation. – Flammarion, 1963 г.
- С.Корж. Америка Европе подарила самолет. — /Техника-молодежи, №8, 2003 г.
- В.Заярин. Ветхий завет авиации. — /Авиация и время, №5,6, 2003 г.

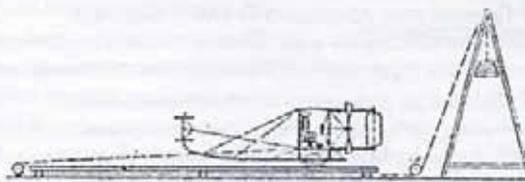
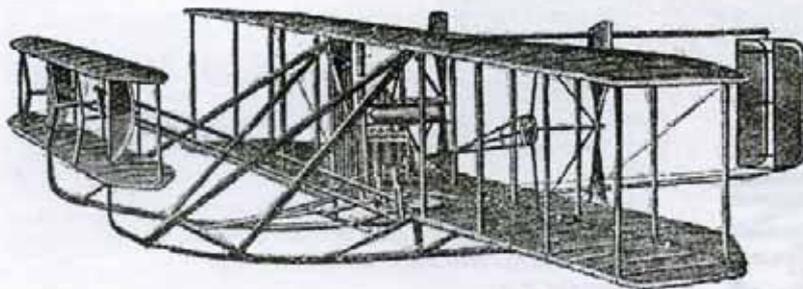


Рис. 18  
Биплан братьев Райт 1908 г..

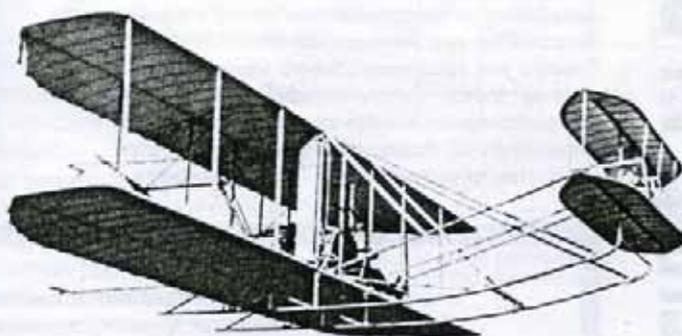


Рис. 19  
Самолет братьев Райт в Европе 1908 г..

# КАСКАДНЫЙ РАСПАД ПРОТОМЕТАГАЛАКТИКИ

Показано, что сверхплотная Протометагалактика распадается на дочерние тела каскадом в четыре ступени следующим порядком:

1. Протометагалактика распадается на пакеты протогалактик, одиночные протогалактики и газ. Пакет протогалактик распадается на протогалактики, образующие гнездо протогалактик, и газ;
2. Протогалактика распадается на пакеты прото звезд, одиночные прото звезды и газ. Пакет прото звезд распадается на прото звезды, образующие шаровое скопление прото звезд, и газ;
3. Прото звезда распадается на пакеты протопланет, одиночные протопланеты и газ. Пакет протопланет распадается на протопланеты, образующие гнездо протопланет, и газ. Протопланета эволюционирует в планету.
4. Некоторые планеты распадаются на пакеты тел неправильной формы (планетное кольцо, арка), одиночные тела неправильной формы (астероид, спутник неправильной формы, комета) и газ.

После рождения протопланет остаток прото звезды трансформируется в звезду. После того, как прото звезды станут звездами, распавшаяся часть Протометагалактики становится Метагалактикой; распавшаяся часть протогалактики становится галактикой; гнездо протогалактик становится гнездом галактик; шаровое скопление прото звезд становится шаровым скоплением звезд. Распад астрофизических тел и распад микрофизических тел (радиоактивный распад) в расширяющейся Метагалактике функционируют параллельно во времени. Рождение всех космических объектов благодаря последовательному ступенчатому дроблению Протометагалактики является космологической закономерностью. Расширение Метагалактики является результатом каскадного распада Протометагалактики.



А.А. Бондаренко



## Общее представление о каскадном распаде Протометагалактики

В настоящее время расстояния между галактиками увеличиваются, как говорят, галактики разбегаются. Нетрудно понять, что разбегание галактик может осуществляться только при условии, если они произошли из одного тела – Протометагалактики. Масса этого тела была баснословно велика, и материя его пребывала в сверхплотном состоянии. Так как масса атома в земных условиях заключена, в основном, в его ядре, а объем ядра занимает мизерную долю объема атома, то, следовательно, сверхплотное тело сжато до уровня плотности ядра, а возможно, и более. При получении телом сверхплотности из его атомов выдавливается некий вид материи, который располагается снаружи сверхплотного тела, представляя собой физическое поле – протополе. Когда распадется сверхплотное тело, то дочернее тело, имея одноименный знак своего протополя с материнским протополем, и взаимодействуя с ним, длительное время выталкивается последним за свою внешнюю эквипотенциальную поверхность. Таким образом, протополь является тем транспортным средством, благодаря которому и осуществляется распад сверхплотного тела.

Отщепление же дочернего тела от материнского осуществляется благодаря взрыву астроактивной прослойки, находящейся под дочерним телом. Субстанция, состоящая из ядерных частиц, образованная взрывом, или попросту газ, сообщает дочернему телу первоначальную линейную скорость движения по траектории и большую или меньшую скорость вращения. Газ же обгоняет дочернее тело и движется впереди последнего с большей скоростью, чем скорость дочернего тела. Газ, представляющий собой материю сверхнизкой плотности, уже имеет "при себе" частицы протополя, которые, взаимодействуя с материнским протополем, уносят его (газ) за внешнюю эквипотенциальную поверхность последнего.

Таким методом распадаются все сверхплотные тела.

В настоящее время в астрономии существует "течение", согласно которому сверхплотное тело определенной массы и размера, так называемая "черная дыра", не может выпустить за свой "горизонт событий" не только какое либо тело, но даже электромагнитное излучение. Такое, чисто теоретическое представление, является ошибочным. В нашей расширяющейся Метагалактике есть сверхплотные тела. Масса каждого такого тела превосходит массу Солнца во многие миллиарды раз, и все-таки эти тела распадаются со скоростями движения дочерних тел относительно родительского тела значительно меньшими скорости света. Это означает, что сила распада астрофизического тела превосходит гравитационную силу этого же тела таким же образом, как сила распада радиоактивного атома (ядерная сила) превосходит гравитационную силу этого же атома.

В классической астрономии предполагается, что звезды и планеты образуются из газонных облаков. В новом космогоническом направлении, в котором работает В. А. Амбарцумян [1, 2, 3], делается попытка доказать, что звезды нашей Галактики образуются в спиральных (вспяхах), в местах расхождения звезд О-ассоциаций из дозвездного конгломерата, выброшенного из ядра Галактики. По сравнению с классической космогонической концепцией Амбарцумян оказался ближе к цели, однако звезды рождаются в галактическом ядре, а не в спиралах.

Чтобы легче было ориентироваться в каскадном распаде, на рис. 1 иллюстрируется таблица каскадного распада Протометагалактики сравнительно с распадом радиоактивного атома (горизонтальная полоса сверху рисунка). Аббревиатура: ПМГ - Протометагалактика, ПГ - протогалактика, ПЗ - протозвезда, ПП - протопланета.

#### Интерпретация космогонии различных морфологических типов галактик по их изображениям

Внешний вид галактики создают четыре фактора: форма протогалактики, из которой образовалась данная галактика; скорость вращения протогалактики; ориентация протогалактики относительно исследователя; возраст галактики.

Протогалактики представляют собой тела шаровой формы с выступами или без них. Если протогалактика не имеет выступов, то из нее создается эллиптическая галактика. Все прочие морфологические типы галактик образуются из протогалактик, имеющих выступы. Число выступов может быть от одного до шести. Выступы могут отличаться между собой как размером, так и величиной кривизны своих поверхностей. Если выступы не идентичны, то в первую очередь начинает распадаться выступ, у которого поверхность имеет наибольшую кривизну, то есть этот выступ более острый. С его острого угла в первую очередь начинает стекать протополь, как с заряженного диэлектрика стекает электрический заряд. Вместе со стекающим протополем из выступа истекают дочерние тела. Если у протогалактики имеется один выступ, то он же начинает распадаться в первую очередь, так как выступ имеет наибольшую кривизну поверхности по отношению ко всей прочей поверхности протогалактики. После того, как распадется острый выступ, начинает распадаться тупой выступ, если такой есть у протогалактики. После распада всех выступов распадается шар, из которого создается эллиптическая подсистема галактики.

Протогалактика, имеющая один выступ, начнет распадаться из его острого конца, выбрасывая дочерние тела (пакеты протозвезд, одиночные протозвезды) и газ в одну сторону. Сама же протогалактика получает импульсы кинетической энергии и движется по реактивному принципу в противоположном направлении,

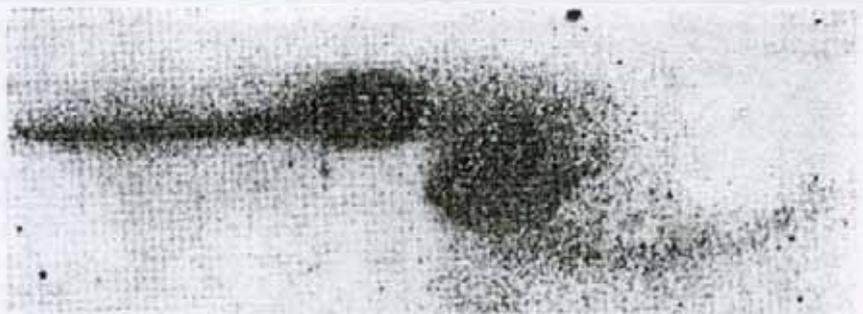


РИС. 3

РИС. 1

Каскад распадов	Число выступов	Протогалактика	Аналогия		Сравнение
			1	2	
1	1	ПМГ	ПГ	ПЗ	ПП
	2	ПМГ	ПГ	ПЗ	ПП
2	1	ПМГ	ПГ	ПЗ	ПП
	2	ПМГ	ПГ	ПЗ	ПП
3	1	ПМГ	ПГ	ПЗ	ПП
	2	ПМГ	ПГ	ПЗ	ПП
4	1	ПМГ	ПГ	ПЗ	ПП
	2	ПМГ	ПГ	ПЗ	ПП

РИС. 1  
ПМГ — Протометагалактика,  
ПГ — протогалактика,  
ПЗ — протозвезда,  
ПП — протопланета.

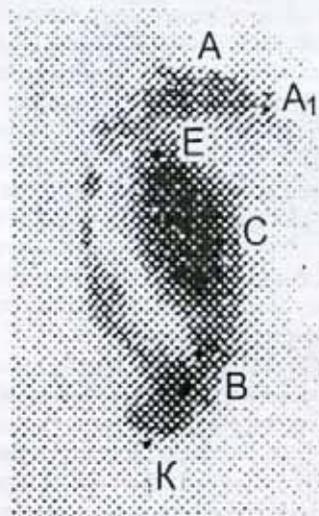


РИС. 2

РИС. 3

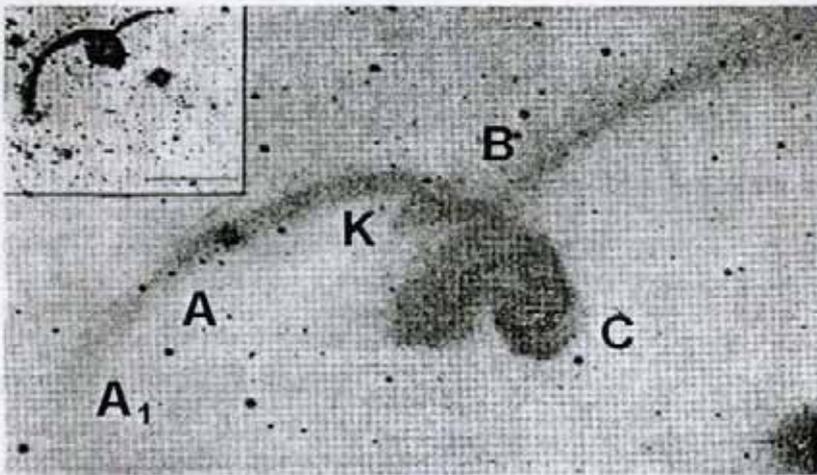
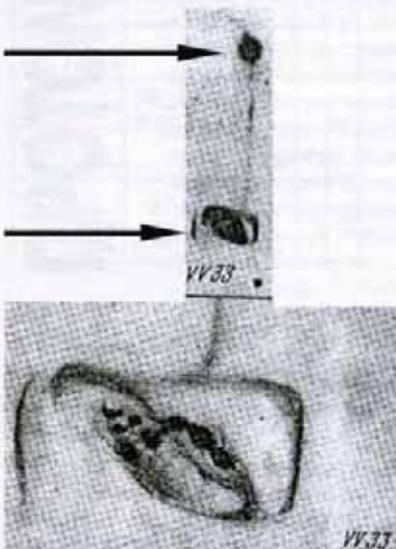


РИС. 5  
РИС. 6



оставляя из собственной массы в пространстве след или ТРЕК. Когда выступ распадётся, начинает распадаться верхний слой шара, за ним следующий слой и так далее, выбрасывая дочерние тела в радиальных направлениях. Так образуется конец трека, который аналогичен по форме и методу образования эллиптической галактики.

На рисунке 2 показаны треки частиц в пузырьковой камере. Частица, двигавшаяся с некоторой скоростью, после входа в камеру, заполненную пентаном, ионизировала атомы и оставила таким образом след на месте своего движения. На рис.3 показаны «взаимодействующие галактики с хвостами VV 224 «Мышки». Хвост «Мышки», расположенной слева на снимке, является треком протогалактики. Тело «Мышки» является концом трека.

Итак, на рисунках 2 и 3 для сравнения показаны соответственно трек микрофизического тела и трек астрофизического тела. Оба трека проложены в различных средах (астрофизический – в физических полях) разными методами, однако являются результатами аналогичных процессов. Астрофизический трек проложен протогалактикой, терявшей собственную массу. Микрофизический трек проложен частицей, терявшей кванты энергии на атомах.

Значит, галактика «Мышка» с хвостом родилась благодаря распаду протогалактики, имевшей один выступ. Так как данная галактика является треком протогалактики, то по методу образования её следует отнести в класс ДЖКОВЫХ галактик «Мышка», расположенная справа на снимке, является деформированной старой спиральной галактикой, одна ветвь которой в проекции накладывается на трековую галактику.

На рис. 4 показана галактика MCG 2-27-21. Эта галактика является сложным треком протогалактики. Протогалактика, (положение А) вращаясь против часовой стрелки, начала распадаться из острейшего выступа, выбрасывая продукты распада в сторону точки А<sub>1</sub>, и таким образом сделала трек-дугу от положения А до положения В. Ось вращения протогалактики (точка в центре кружка) с лучом зрения составляют, по-видимому, небольшой острый угол (смотри рис. 7). Дойдя до положения В, протогалактика перестала распадаться (выступ с наибольшей кривизной поверхности распался) и начала распадаться из выступа с меньшей кривизной поверхности. Ось второго выступа перпендикулярна оси первого выступа. Вследствие этого в положении В протогалактика изменила направление выброса материи в перпендикулярном направлении к предыдущему направлению своего движения, а, следовательно, сама получила вторую скорость. Теперь, имея две скорости, движимая распадом второго выступа и вращаясь, протогалактика стала двигаться из положения В в положение С, создавая трек-дугу ВС. Чтобы получить скорость в новом направлении протогалактике «пришлось» выбросить часть своей массы, заключённой между положением В и точкой К. В положении С закончился распад второго выступа с меньшей кривизной поверхности, и протогалактика – шар, продолжая двигаться по инерции в направлении точки Е, стала распадаться из верхнего сферического слоя, выбрасывая дочерние тела и газ в радиальных направлениях. Потом распался следующий слой и так далее. Так образовалась вытянутая эллиптическая подсистема – конец трека. Автор сих строк назвал эту галактику «Серп и колос». Проложив сложный трек в виде двух дуг, протогалактика, вращаясь, сделала приблизительно один оборот (один период) вокруг собственной оси. Через 20-30 миллионов лет трек АВ и конец трека сольются, и по внешнему виду данной галактики невозможно будет определить, каким методом она образовалась. Вот почему многие пеккулярные галактики имеют замысловатый, непонятный вид, да и звёздное население различных возрастов у них «сильно перемешано».

Таким образом, если протогалактика вращается и имеет два выступа, один из которых острый, а второй тупой, то из неё получается сложная трековая галактика, состоящая из двух треков. Две части галактики, расположенные между положением А и точкой А<sub>1</sub>, положением В и точкой К являются «стартовыми облаками», полученными при начале распадов соответственно первого и второго выступов.

На рис. 5 показана система галактик VV 245 (NGC 4038-9). Это две трековые галактики, наложенные в проекции одна на другую. Треки образовались из двух протогалактик, вращавшихся со сравнительно низкими скоростями. Первая протогалактика вращалась по

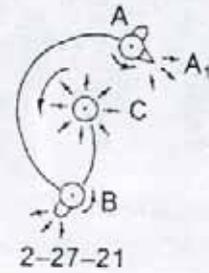
часовой стрелке (начало трека слева на снимке). Галактика образовалась из протогалактики, имевшей два выступа с различной кривизной поверхности. Острый выступ, распадаясь, двигал протогалактику от точки А до точки В, создавая трек-дугу. У точки В начал распадаться тупой выступ, который двигая протогалактику, проложил трек-дугу ВС. У точки С тупой выступ закончил распад, и начал распадаться шар, создавая эллиптическую подсистему галактики. Значит, эта галактика состоит из двух треков-дуг, как бы «склещенных» между собой. Утолщение между В и К образовалось таким же методом, как и у галактики MCG 2-27-21. Изогнутый трек определённо указывает, в каком направлении вращалась протогалактика, ибо это направление совпадает с направлением вращения ракеты, оставляющей за собой изогнутый трек при повороте. Вторая галактика образовалась из вращающейся протогалактики с одним выступом.

На рис. 6 показана система VV 33. Верхняя галактика (вверху снимка), похожая на эллиптическую, связана с гнездом галактик перемычкой, отмеченной стрелкой. Перемычка - это трек протогалактики. Эллиптическая галактика - это конец трека. Скобки, которые видны на нижнем снимке, и к одной из которых «приклеена» перемычка, тоже являются треками. Так как в этом гнезде около десятка галактик, и они расположены кучно, то невозможно установить, какая протогалактика сделала эти треки, или какие протогалактики сделали эти треки. На нижнем снимке гнездо показано крупным планом. Перемычка в месте «склеивания» со скобкой незначительно изогнута влево. Если этот изгиб не является результатом наложения в проекции деталей других галактик гнезда, то верхняя галактика является сложнотрековой. В таком случае слева должен быть трек, образованный первым выступом, и должно быть «стартовое облако» от второго выступа, но из-за кучности эти детали неразрешимы. Если же этих образований нет, то верхняя галактика образована из протогалактики, имевшей один выступ.

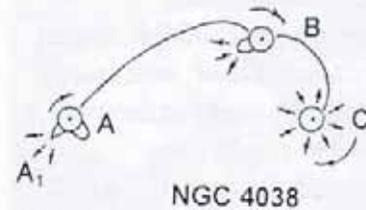
На рис. 7 показаны схемы движений протогалактик при образовании галактики MCG 2-27-21 и первой из VV 245. Прямыми стрелками показаны начала распадов острых выступов, тупых выступов, шаров. Изогнутыми стрелками - направления вращения протогалактик, точки - оси вращения протогалактик. Положение А - начало распада острого выступа; В - начало распада тупого выступа; С - начало распада шара. Как видно, галактика MCG 2-27-21 образована протогалактикой, вращавшейся в таком направлении, что к началу распада её передним по ходу вращения оказался тупой выступ; в первой из VV 245 - передним был острый выступ. В результате этого «стартовое облако» от распада тупого выступа в MCG 2-27-21 находится с внешней стороны трека-дуги АВ; в VV 245 «стартовое облако» находится с внутренней стороны трека-дуги АВ. «Стартовое облако», образованное при начале распада острого выступа находится, в обеих галактиках, между А и А<sub>1</sub>.

Галактика VV 394 (рисунок 8) образовалась при распаде протогалактики, имевшей два небольших выступа с кривизной поверхностей равной по величине. Протогалактика вращалась с незначительной угловой скоростью. Выступы располагались в экваториальной зоне протогалактики. Так как выступы, имевшие равную кривизну поверхностей, распались одновременно, то они создали «ножки». При этом протогалактика получила некоторую скорость и начала двигаться в направлении противоположном «ножкам». Когда выступы распались, начал распадаться шар, создавая эллиптическую подсистему галактики. Масса «ножек», находящаяся с одной стороны эллиптической подсистемы и гравитационно воздействуя на неё, растягивает последнюю: ось эллиптической части галактики, совпадающая с направлением «ножек», длиннее перпендикулярной к ней оси. Оси выступов составляли между собой угол 90°, но так как протогалактика двигалась по реактивному принципу, то угол между «ножками» оказался около 35°.

Продолжение в следующем номере...



2-27-21



NGC 4038

РИС. 7  
РИС. 8

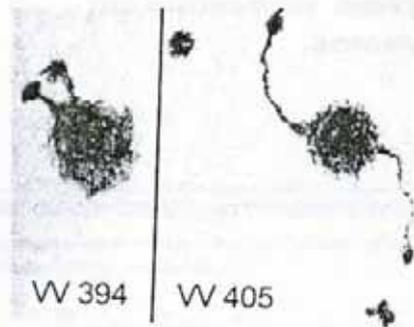
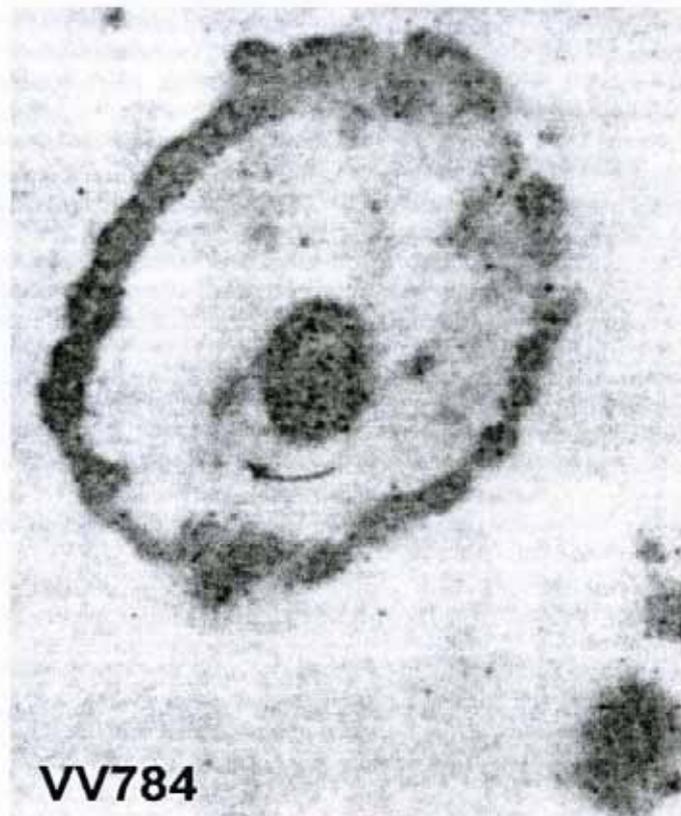


РИС. 9



VV784





# 10 ТЕХНОЛОГИЙ, которые потрясут мир в 2004 году



**Аналитики CNN назвали десятку самых перспективных инноваций 2004 года. Их звездный час еще не наступил, однако в новом году эти многообещающие новые технологии могут, наконец, начать свою экспансию на рынок.**



## **Домашние сети**

• Сверхширокополосный доступ (UWB): Представьте себе телевидение, которое позволит с помощью беспроводного соединения одновременно принимать три разные программы на отдельные мониторы. Эта относительно недорогая беспроводная технология, позволяющая передавать данные на скорости почти в 45 раз выше, чем у обычного Wi-Fi, и отличающаяся низким энергопотреблением, наконец-то готова к коммерческому запуску.

## **Розничная торговля**

• RFID: Радиометки, о которых так много говорили в течение года, будут широко представлены в крупнейших торговых сетях США: Wal-Mart и Минобороны США даже назначили крайний срок внедрения RFID-технологии для своих поставщиков – это январь 2005 года. Метки-транспондеры и RFID-тэги уже используют многие розничные сети, в том числе Prada, Procter & Gamble, американский Wal-Mart и британский Tesco, Benetton, американское подразделение французской компании Michelin, специализирующейся на выпуске шин и карт автодорог, американская авиакомпания Delta Air Line и многие другие. В то же время, аналитики IDC утверждают, что радиометки потерпят неудачу: по их прогнозам, к концу следующего года станет ясно, что для того, чтобы внедрить их в США для учета товарных запасов (что требует определенных материальных и временных затрат), нужно нечто большее, чем предписания от сети Wal-Mart или Минобороны США.

## **Беспроводный широкополосный доступ в интернет**

• 802.16: Стандарт WiMax, который предполагает увеличение радиуса действия зоны хот-спота до 50-70 км (хот-спот в стандарте 802.11b покрывает зону с радиусом лишь несколько десятков метров). Позволит передавать данные, голос и видео на большей скорости, чем при обычном кабельном или DSL-соединении. Эта технология – идеальное решение для интернет-провайдеров, желающих подключить к интернету малонаселенные районы, где стоимость прокладки кабеля неоправданно высока.

## **Энергопотребление**

• Миниатюрные топливные элементы: Крупнейший японский оператор мобильной связи NTT DoCoMo планирует представить в конце следующего года миниатюрные топливные элементы, работающие на водороде или метаноле. Обозреватели ожидают также увидеть подобные топливные элементы в качестве дорогих опциональных компонентов для высокопроизводительных ноутбуков.

## **Хозяйственные принадлежности**

• Гекконова липкая лента: Лапы геккона могут цепляться практически за любую поверхность с помощью миллионов гибких щетинок, на которых расположены сотни отростков с лопаточками размером до полумикрона. Правильная ориентация относительно неровностей позволяет этим лопаточкам цепляться за поверхности благодаря слабым межмолекулярным силам притяжения Ван дер Ваальса. Ученым из Манчестерского университета удалось создать первые образцы липкой ленты, упрощенно копирующей лапы этих ящериц, – такую ленту, покрытую множеством волосков из гибкого полиамида, можно прикрепить практически на любую поверхность без использования клея, кроме того, она не оставляет следов при отклеивании. Ею можно закрывать раны при хирургических операциях, перчатки из гекконовой ленты позволят альпинистам и монтажникам уверенно чувствовать себя на высоте. Даже автомобильные покрышки с новым покрытием будут надежнее держаться за дорогу.

## **ПО**

• Действительное антиспамовое ПО: Использование фильтров, “черных” и “белых” списков, к сожалению, не защищает почтовые ящики от потоков спама. Возможно, аутентификация отправителя типа «запрос - ответ» (Challenge/response) сможет помочь справиться с этой проблемой, отмечают обозреватели.

## **Бытовая техника, освещение**

• OLED: Как оказалось, органические светонизлучающие диоды – небольшие тонкие пластины из полимерного материала, которые излучают свет при пропускании через них

электрического тока, — перспективны не только в области создания ярких дисплеев для мобильных устройств различного типа и плоских дисплеев, но и для разработки принципиально новых источников излучения, которые, к примеру, наклеиваются на стену вместо обоев для освещения помещений. Новая технология освещения сможет также существенно снизить потребление энергии, утверждают исследователи из компании General Electric.

Светодиодные лампочки: традиционные светоизлучающие диоды найдут новое применение в домах и квартирах. Компания Philips уже продвигает на рынок свою линейку светодиодных лампочек Luxeon, которые служат в 10-50 раз дольше привычных ламп накаливания, потребляя при этом на 80% меньше энергии.

#### Компьютерная память

MRAM: Технология магнитной памяти с произвольной выборкой (хоть пока и теоретически) более чем в 1 тыс. раз быстрее ныне существующей энергонезависимой флэш-памяти и примерно в 10 раз быстрее DRAM (динамической памяти с произвольной выборкой). Компьютер с MRAM сможет загружаться практически мгновенно. MRAM работает аналогично флэш-памяти, то есть сохраняет информацию даже в случае отключения компьютера, и сможет заменить и ее. В отличие от распространенной сейчас компьютерной памяти, MRAM использует для хранения данных не электрические, а магнитные заряды. Ее планируется использовать в основном в мобильных устройствах — КПК, мобильных телефонах и ноутбуках, поскольку новая память отличается от своих предшественников более низким энергопотреблением. Разработкой MRAM занимаются компании IBM, Infineon Technologies, Toshiba, Motorola и NEC.

#### Медицина

Биоинформатика: Исследователи, в частности, из подразделения IBM Life Sciences, научились создавать сложные трехмерные модели белков для создания новых лекарств. Новые высокоточные модели позволяют быстрее выявить новое лекарство и повышают шансы исследователей на успех.



**Винахідники пропонують до застосування**

#### BVIP-30

Новые компьютерные технологии информатизации

### ТЕЛЕФОННЫЙ ТРАКТ ПО ЛИНИЯМ ЭЛЕКТРОСЕТИ 220 В (Проект "Поли-Трафик")

Проектом "Поли-Трафик" предусматривается производство электронных устройств-адаптеров, назначением которых является восстановление прерванных телефонных трактов, включая оконечные абонентские линии, а также резервирование линий связи, сигнализации и управления для различных локальных сетей и систем. В качестве проводящей среды для замещения прерванного, отсутствующего или резервируемого отрезка телефонной линии предусматривается использование линий распределительной электросети бытового напряжения, т.н. ЭЛС-технология. В общем случае, восстановленный телефонный тракт имеет следующую организацию: телефонная линия от АТС (включаемая в первый адаптер), первый адаптер, энерголиния, второй

Окончание. Начало на стр.4.

Разработка Украинського інституту науково-технічної та економічної інформації

адаптер, абонентская линия (включаемая во второй адаптер). Для исключения какого-либо низкочастотного влияния звукового диапазона на качество распределения и использования электроэнергии, а также для защиты элиминируемого телефонного тракта от несанкционированного прослушивания и от мощных помех в энергосетях, проектом предусматривается передача данных в электросетях в цифровой форме.

Адаптер включает следующие узлы: блок питания, приемник цифровых данных из энерголинии, передатчик цифровых данных в энерголинию, узел сопряжения с телефонной линией, программируемый контроллер с блоком цифро-аналогового и аналого-цифрового преобразования, встроенное в контроллер программное обеспечение для сжатия и восстановления оцифрованного звука, а также для управления прочими узлами адаптера и для имитации стандартного телефонного протокола для АТС и телефонного аппарата.

Габариты адаптера: 68x120x78 мм. Устройство снабжено стандартной вилкой для включения в бытовую электросеть, а также разъемом для подключения телефонной линии или телефонного аппарата.

Новизна – проект "Поли-Трафик" имеет патентную защиту и обеспечен приоритетной справкой украинского депозитария интеллектуальных продуктов и авторских прав.

#### Области применения

Приоритетное коммерческое развитие данного проекта предусматривается в странах СНГ, а также для применения в развивающихся странах и для телефонизации новых и перспективных регионов промышленного и сельскохозяйственного развития. Примеры применения технологий ЭЛС:

- для образования телеметрической сети медицинского мониторинга в клиниках;
- для образования локальной интеркомной и телефонной сети в офисах и на производстве;
- для образования телефонной сети в офисах;
- для образования локальной компьютерной сети в офисах и в компьютерных классах.

Предложения по сотрудничеству:  
Выполнение работ по заказу.  
Продажа готовых изделий  
– адаптеров.

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В УКРАИНЕ

По долгу службы мне очень часто приходится отвечать на вопросы или помогать в составлении материалов для получения охранного документа на тот или иной объект промышленной собственности (наиболее часто обращаются за регистрацией товарного знака). Эти вопросы, чаще всего, бывают несложными и ответы на них не вызывают затруднения. Гораздо тяжелее помогать найти ответы на вопросы, к счастью пока немногочисленные, связанные с нарушением прав третьих лиц.

Нередки случаи, когда начинающий предприниматель, не имея достаточно денег на рекламу и создание своего *товарного знака*, решает воспользоваться чужой славой и чужим знаком и сознательно использует его на своих товарах. Такие случаи просты и понятны. Их можно, не задумываясь, квалифицировать как "пиратство". Но в практике очень часто случаи, когда конкурент изменяет некоторые элементы товарного знака. Например, знаки "addidas" и "abbidas", "Yves Rocher" и "Yves Roche", "AMOUR" и "AMOR". В статье 16 Закона Украины "Об охране прав на знаки для товаров и услуг" сказано, "...что владелец свидетельства вправе запрещать использование знака, схожего с зарегистрированным до степени смешения". Вот тут и начинаются интеллектуальные головоломки, заключающиеся в необходимости объективно ответить на вопрос: отличается измененный знак от зарегистрированного лишь отдельными элементами, не изменяющими отличительную способность знака, или это уже другой знак? Для ответа на вопрос эксперты, обращаются к методике проведения анализа на тождество и сходство (по визуальной, смысловой и фонетической схожести) и богатой судебной практике. Правда, практика эта по большей части зарубежная. Национальных публикаций по этому вопросу пока маловато. Следует заметить, что при сопоставительном анализе маркировки товара анализу подлежат не только вся совокупность признаков маркировки в целом, но и ее составные части.

Бывают случаи (и они нередки), когда предприниматель становится нарушителем неосознанно, нанося на свои товары обозначение, придуманное им самим, но, к сожалению, уже принадлежащее другому лицу. В этом слу-

чае можно посоветовать только одно: прежде, чем маркировать товары обозначением, которое, возможно, приспилось во сне, необходимо удостовериться в том, что права на это обозначение пока никому в Украине не принадлежат. Для этого наиболее целесообразно обратиться к базе заявок Укрпатента с просьбой выявить тождественные и схожие обозначения. Услуга эта, на сегодняшний день, платная, но отказываться от нее по этой причине не следует. Можно самому провести поиск по опубликованным материалам, но, учитывая, что между датой подачи заявки и публикацией сведений о ней проходит около двух лет, а ежедневно в Укрпатент подается несколько десятков заявок, самостоятельный поиск не может быть полным. Если в результате поиска окажется, что обозначение никем не зарегистрировано, желательно без промедления сделать это самому, дабы не упустить время и получить исключительные права на желаемое обозначение раньше, чем кто-то сделает это до вас.

Говоря о нарушении прав на *промышленный образец*, следует сказать, что изделие признается изготовленным с использованием запатентованного промышленного образца в случае применения в нем всех существенных признаков зарегистрированного промышленного образца. Но это не означает, что использованием промышленного образца является его слепое копирование (имеется в виду охрана промышленных образцов в Украине, где предусмотрена их защита патентным правом). При проведении сопоставительного анализа выявляют в изделии именно *существенные признаки*, влияющие на формирование зрительного восприятия изделия. Опираясь на приведенную формулировку, при сопоставлении обращают внимание не на полное совпадение всех черт внешнего оформления изделия с аналогичными элементами зарегистрированного образца, а лишь на общность существенных признаков, влияющих на зрительное восприятие объекта неподготовленным лицом. Поэтому ошибаются те производители, которые используют измененный в деталях запатентованный внешний вид изделия. Такое его использование является использованием охраняемого патентом Украины промышленного образца, и оно может быть в судебном порядке признано как на-

**Тамара МАРЧЕВСКАЯ,**  
Начальник отдела консультаций  
и работы с общественностью  
Украинский центр инноватики и  
патентно-информационных услуг

рушение прав его владельца. С другой стороны, сказанное не означает, что все владельцы патентов на промышленные образцы должны ринуться в суды с целью запретить конкурентам использование аналогичных изделий, имеющих при внешнем, на первый взгляд, сходстве одно или несколько существенных отличий.

Установить факт использования в объекте *изобретений*, как мне кажется, проще, нежели факт использования товарных знаков и промышленных образцов. Поскольку проверки на "патентную чистоту" во времена СССР проводили, в основном, по изобретениям, и существует много методической литературы, на которую, при необходимости, можно опереться. В отношении изобретений мне хотелось бы предостеречь читателей и сказать следующее. Если у вас есть патент на изобретение, по которому вы выпускаете свою продукцию, он не избавляет вас от необходимости проверки "патентной чистоты" выпускаемой продукции. Попытаюсь пояснить это на примере электролампочки, приведенном В.М.Фейгельсоном в "Методике и практике экспертизы объектов техники на патентную чистоту".

Предположим, что на один из самых первых вариантов обыкновенной электрической лампочки накаливания был выдан патент со следующей формулировкой: "Электрическая лампочка, состоящая из герметически закупоренного стеклянного баллона, характеризующаяся тем, что в нем помещена нить накаливания". Признаками изобретения здесь являются наличие стеклянного баллона (признак А) и помещенной в нем нити накаливания (признак Б). Конструкция лампочки неудобна тем, что нужно применить какие-то специальные приспособления для подключения ее к источнику питания. Но техника не стоит на месте, в результате чего была создана новая, усовершенствованная конструкция, в которой для подключения лампочки к источнику питания был применен цоколь (признак В). Такая новая лампочка может быть описана следующей формулой: "Электрическая лампочка, состоящая из герметически закупоренного стеклянного баллона, нити накаливания, помещенной внутри упомянутого баллона, отличающаяся тем,

що вона додатково містить цоколь, розміщений на баллоні для легшого підключення згаданої лампочки до джерела живлення". І так як сам по собі цоколь особливих зручностей для підключення до мережі все ж не створював, то подальшим удосконаленням лампочки став цоколь, який має різьбу, за допомогою якої його можна було б закріпити в відповідному патроні. В такій лампочці вже присутній новий ознак Г, який покращує конструкцію лампочки. На це винахід було дано патент з формулюванням: "Електрична лампочка, що складається з герметично закупореного скляного балона, нити накала, розміщеної в згаданому баллоні, і цоколя, розміщеного на тому ж баллоні і який має різьбу для легшого підключення".

Якщо власник патенту на другу лампочку з цоколем, але без різьби, отримав патент з ознаками А, Б, В, який абсолютно справедливо, почав реалізувати свої лампочки, і випустив їх в продаж, то власник патенту на пер-

шу лампочку має всі підстави для винесення позову в суд про порушення його прав, оскільки новий патент включає в себе ознаки (А і Б), які входять до складу першого патенту. Суд, безсумнівно, визнає факт порушення першого патенту, т. к. обидва ознаки використані в патенті на удосконалену лампочку, а наявність додаткового ознаки (цоколя) в даному випадку не змінює і судом не буде прийнято до уваги. Власник третього патенту опиниться в повній залежності від перших двох, оскільки його лампочка містить повну сукупність ознак першого патенту (А і Б) і другого (А, Б, В). Наявність різьби (Г) його не рятує від порушення будь-якого з двох попередніх до тих пор, поки вони залишаються діючими. А випускати будуть всіма ними тільки лампочки по третьому патенту до тих пор, поки не з'явиться більш досконала нова лампочка. Рішенням, в якому встановлено положення, буде вважатися укладення ліцензійних угод між власниками патентів.

І ще. В ситуації, коли вас звиняють в порушенні чужих прав на об'єкт інтелектуальної власності, не панікуйте, а згадайте, що правова охорона надається в відповідності з Законами України про правову охорону об'єктів промислової власності. Обратись до цих Законів і зрозуміти, можливо, протипоставлений вам патент видано несправедливо і при його видачі експертиза взагалі не проводилася. Може бути, в виробленому вами продукті використані не всі суттєві ознаки, заявлені в формулі винаходу або в описі чи в фотографіях зовнішнього вигляду виробу. Можливо, "наехавши" на вас власник товарного знаку отримав свідчення несправедливо, можливо, ваші права на фірменне найменування, що співпадає з зареєстрованим товарним знаком, виникли раніше, ніж була подана заявка на реєстрацію товарного знаку. Можливо навіть, що охоронний документ, протипоставлений вам, уже втратив силу або діє на території іншої країни. Це інтелектуальна власність така особлива, така реально-віртуальна, як мрія, як вічні двигали, патенти на конструкції, які видані в Україні.

## УКРАЇНСЬКІ СУДДІ СТАНУТЬ ФАХІВЦЯМИ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

12 лютого 2004 року Державний департамент інтелектуальної власності, Інститут інтелектуальної власності і права та Академія суддів України при Державній судовій адміністрації України уклали угоду про співпрацю з метою підготовки та підвищення кваліфікації суддів та фахівців Державної судової адміністрації України.

Документ підписали голова Держдепартаменту Микола Паладій, ректор Інституту Володимир Пархоменко та ректор Академії суддів України Ірина Войтюк.

Як зазначила під час церемонії підписання Ірина Войтюк, з укладенням угоди відкриваються можливості до більш глибокого та системного навчання суддів, в тому числі в умовах стаціонару Інституту інтелектуальної власності і права.

У рамках цієї угоди, серед іншого, планується забезпечення здобуття українськими суддями другої вищої освіти за спеціальністю "інтелектуальна власність".

Микола Паладій підкреслив, що з огляду на те, що справи в сфері інтелектуальної власності дедалі частіше розглядаються загальними судами, виникла доцільність підготовки і підвищення кваліфікації з питань інтелектуальної власності суддів та фахівців не тільки спеціалізованих судів, а й загальних.

Укладенню угоди передувало проведення Інститутом інтелектуальної власності і права тижневих курсів підвищення кваліфікації з питань інтелектуальної власності для суддів та фахівців Вищого господарського суду України (1-5 грудня 2003 року). За сприяння Держдепартаменту Інститут інтелектуальної власності і права має досвід співпраці з іншими державними структурами з метою підготовки та підвищення кваліфікації фахівців у сфері інтелектуальної власності – співробітників правоохоронних та контролюючих органів; за договором з Фондом державного майна України здійснюється підготовка професійних оцінювачів прав на об'єкти інтелектуальної власності.

Прес-служба Державного ДЕПАРТАМЕНТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Увага! Винахідникам, науковцям та фахівцям



В 2001 році вийшла книга фахівців Української академії наук Олексія Оніпка та Бориса Коробка "Мала вітроенергетика", що викликала величезний інтерес у наших читачів. В ній відповідно до кліматичних умов України визначені основні кон-

структивні параметри, склад та типорозмірний ряд необхідних вітрових електрогенеруючих установок, а також обґрунтовані практичні рекомендації щодо параметрів вітроенергетики.

У зв'язку з численними листами і запитаннями до редакції журналу, автори готують друге її видання, значно доповнене та розширене. Книга вийде з друку в другому півріччі 2004 року.

Попередні замовлення **приймаються:**

- за електронною адресою: [apr@ln.kiev.ua](mailto:apr@ln.kiev.ua)
- за телефоном: (044) 423-45-38;
- за поштою: Київ-142, вул. Семашка 15, к. 250.

При оформленні попереднього замовлення зазначте:

- прізвище, ім'я, по-батькові, телефон, E-mail;
- поштовий індекс, місто, район, вулиця, номер квартири, будинку;
- кількість примірників.



# Житиё Д.И. Менделеева



**С**ложилась целая серия анекдотов о Дмитрии Ивановиче Менделееве. Какне-то истории действительно происходили, а какие-то явно придуманы. Например, есть история про посещение лаборатории Менделеева одним из великих князей. Знаменитый химик, дабы указать на бедственное положение лаборатории и выбить деньги для исследований, велел завалить коридор, по которому должен был идти князь, всякой рухлядью и досками от забора. Проникший князь какие-то средства отпустил.

Другая, ставшая классической, история связана с хобби Менделеева — изготовлением чемоданов. Однажды извозчик с седоком в пролетке вдруг встал с места, поклонился и приподнял шапку перед каким-то прохожим. Удивленный седок спросил: «Кто это?» — «О! — ответил извозчик. — Это известный чемоданных дел мастер Менделеев!» Надо отметить, что все это происходило, когда Дмитрий Иванович был уже всемирно признанным великим ученым. А однажды в практически аналогичных обстоятельствах извозчик уважительно сообщил седоку, что это химик Менделеев. «Почему же его не арестовывают?» — удивился седок. Дело в том, что в те годы слово «химик» было синонимом слова «жулик».

## РУССКАЯ ВОДКА

Миф о причастности Менделеева к происхождению и прославлению русской водки столь живуч, что нуждается в изучении и объяснении. Отдадим должное выбору народом своего главного эксперта. Дмитрий Иванович Менделеев — гений, великий ученый, а потому и безусловный авторитет. Приписываемая ему молвой оценка (что-то вроде «наука утверждает, что нет на свете водки правильнее, чем русская») у простого потребителя не вызывает сомнения. Панегирики русской водке пропеты поэтами, офицерами и помещиками, несть им числа. Тут и «блаженное тепло», и «обожаю вкус и запах ея», и «наливайшь ее, мамочку, из серебряного лафитничка...» Но Менделеев-то о свойствах водных растворов этилового спирта написал не словесные кружева, а докторскую по химии! А какие такие у спирта могут быть свойства, кроме всенародно любимых? Так и отчеканилось в народном сознании, словно медаль: бородатый алхимик передает благодарным современникам и потомкам колбу с кристальной влагой. И изрекает при этом некую «формулу водки».



В начале XX века 40-градусную водку довольно долго называли «менделеевкой» в отличие от «хлебного вина» произвольной градусности. Почему мы так охотно сохраняем миф о водочном авторстве великого химика? Вот что по этому поводу пишет доктор философии, доктор психологических наук, вице-президент Международного университета развития образования, науки и общества Сергей КОВАЛЕВ. В архитипе (то есть наиболее древних основах психологического типа) россиянин лежит убежденность в том, что если ученый человек не придумал ничего практически применимого, всем понятного, то он не совсем ученый. Что такое Периодическая таблица Менделеева, не все помнят. Про то, что он «изобрел» водку, знает каждый. Вторая причина — в глубине души каждый человек знает, что пить водку — плохо. Но тем не менее употребляет. Возникает явное противоречие, примирить которое невозможно. Чтобы сохранить внутреннее равновесие, необходимо ввести третью сторону. В данном случае возникает авторитет ученого. Да, вредно, но можно, потому что сам великий химик придумал наилучшее соотношение спирта и воды, обеспечил очистку и т.п. Такой аргумент убирает внутреннее напряжение в системе. Схожим образом мы решаем и многие другие противоречия. К примеру, я купил машину, а сосед сказал, что она плохая. Если согласиться с этим, то получается, что я — дурак. Но можно дезавуировать соседа. И если сосед — дурак, то тогда я правильно сделал, а машина — хорошая.

## ОБРЕТЕНИЕ ГРАДУСА

Так уж сложилось, что для употребления внутрь обычно используют 40°-й раствор спирта, хотя бывает водка и 45°, и даже 50°. Но про 40° сложены целые легенды.

Так, на этикетке «Русского стандарта» написано, что данная водка «соответствует стандарту русской водки высшего качества, утвержденному царской правительственной комиссией во главе с Д.И. Менделеевым в 1894 году».

И действительно, история о том, что «водку изобрел Менделеев», стала так же распространена, как в гоголевские времена фраза «немец луну сделал». Поскольку хлебное вино у нас пьют уже лет триста-четыреста, с именем Менделеева стали связывать выбор для водки крепости именно в 40°. Однако в трудах великого химика отыскать обоснование этого выбора не удастся. Диссертация Менделеева, написанная в 1864 году и посвященная свойствам сме-



сей спирта и воды, никак не выделяет эти 40°. Ссылаются иногда на написанную Менделеевым статью «винокурение» в словаре Брокгауза и Ефрона. Но, к примеру, политический деятель начала века Владимир Ульянов (более известный под псевдонимами Ленин, Ильин и Тулин) написал для этого же словаря статьи про марксизм, но это же не значит, что он изобрел прибавочную стоимость! «Царская правительственная комиссия» никак не могла установить данный стандарт водки уже хотя бы потому, что эта организация — Комиссия для изыскания способов к упорядочению производства и торгового обращения напитков, содержащих в себе алкоголь, была образована по предложению С.Ю. Витте (а вовсе не царя) только в 1895 году! Причем Менделеев выступал на ее заседаниях в самом конце года и только по вопросу об акцизах. Откуда же взялся 1894 год? По видимому, из статьи историка Вильяма Похлебкина, который однажды написал, что «спустя 30 лет после написания диссертации... соглашается войти в комиссию». Изготовители «Русского стандарта» прибавили метафорические 30 к 1864 и получили искомого величину. А выбор для водки именно 40° — дело случая и удобства смешивания спирта с водой в соотношении «два к трем». Более простое соотношение «один к одному» крепковато, хотя и такая пятидесятиградусная водка выпускается.



По материалам Интернета