

Передплатний індекс 06731, для організацій 06732

Изобретатель и рационализатор · Inventor and rationalizer

Erfinder und Rationalisator · Inventeur et rationalisateur



# ВИНАХІДНИК i РАЦІОНАЛІЗАТОР

Читайте в цьому  
номері:

- ◊ Новости науки и техники
- ◊ Винахідники пропонують  
для бізнесу та виробництва
- ◊ Новые решения, разработки,  
технологии и проекты
- ◊ Інноваційна діяльність
- ◊ Правова охорона об'єктів  
промислової власності  
(інтелектуальної власності)
- ◊ Из истории изобретательства
- ◊ Ціна думки
- ◊ КАТАЛОГ-2007 конкурса  
техники и технологий  
для малого и среднего бизнеса

# Журнал

ПОД ВІТЧИЗНІНІ  
НОВІТНІ РОЗРОБКИ  
ТА ПРОЕКТИ

# Зміст

Науково-популярний, науковий журнал

© "Винахідник і раціоналізатор"

# № 11(73)/2007

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

Адреса редакції: 03142 м. Київ - 142, вул. Самашка, 13, Тел./факс: 424-51-81, 424-51-99,  
www.vir.ukrsmib.info, e-mail: vir@online.ua  
передплатний індекс - 06731, для організацій - 06732

**Засновник журналу:**  
Українська академія наук

**Зареєстровано:**  
Державним комітетом інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України

**Свідоцтво:**  
Серія КВ №4278 від 31.07.1997 р.

**Головний редактор, в.о. заст.**  
**Голови Товариства ВіР України**  
Зубарев О.М.

**Заступник головного редактора**  
Остроумов І.В.

**Голова редакційної ради**  
Онікіо О.Ф.,  
доктор технічних наук

**Заступник голови редакційної ради**  
Вашенко В.П.,  
доктор технічних наук

**Заступник голови редакційної ради**  
Харченко В.П.,  
доктор технічних наук

**Редакційна рада**

Андрющук Г.О., к.е.н.; Блоус Г.М.; Борисевич В.К., д.т.н.; Булаг В.Л., к.т.н.; Вербицький А.Г., к.т.н.; Висоцький Г.В.; Гончаренко М.Ф.; Давиденко А.А., к.пед.н.; Демчишин А.В., д.т.н.; Індукан В.К.; Злочевський М.В.; Коликов М.О., к.т.н.; Корнієв Д.І., д.т.н.; Коробко Б.П., к.т.н.; Крайнев П.П., к.е.н.; Жарінова (Красовська) А.Г., к.е.н.; Кривуць В.Г., д.т.н.; Левинський О.М., д.т.н.; Лісін М.П.; Немчин О.Ф.; Орлюк О.П., д.ю.н.; Паладій М.В., д.н. в галузі права; Пікур О.В.; Сініцин О.Г.; Ситник М.П.; Стогний В.С., к.т.н.; Толчев М.Д.; Удод Є.І., д.т.н.; Федоренко В.Г., д.ен.; Хмара Л.А., д.т.н.; Цибульов П.М., д.т.н.; Черев'як П.І., д.м.н.; Черевко О.І., д.е.н.; Черепов С.В., к. ф.-м.н.; Шонжалюк В.С.; Якименко Ю.І., д.т.н.; Хименко О.А.

Відається за інформаційної підтримки  
Державного департаменту інтелектуальної власності, ДП "Український інститут промислової власності" та  
Інформаційного агентства "Інтерфакс-Україна".

Погляди авторів публікацій не завжди збігаються з точкою зору редакції. Матеріали друкуються мовою оригіналу. Відповідальність за зміст реклами несе рекламодавець. Відтворення (повністю або частково) текстів, фото та інших матеріалів без попередньої згоди редакції журналу "ВІР" заборонено.

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

Матеріали, які надійшли до редакції, не повертаються.

Формат 60x84/8. Папір крейдений.  
Ум.-друкарк. 4,65. Наклад 4 800 прим.  
Друкарня ТОВ "ДКС-Центр".

Тел.: 467-65-28.  
Підготовка номера до друку  
А. Дауба, Т. Столірник, І. Остроумов

Ціна договірна

Науково-популярний, науковий журнал

© "Винахідник і раціоналізатор"

# № 11(73)/2007

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

Адреса редакції: 03142 м. Київ - 142, вул. Самашка, 13, Тел./факс: 424-51-81, 424-51-99,  
www.vir.ukrsmib.info, e-mail: vir@online.ua  
передплатний індекс - 06731, для організацій - 06732

**Новини науки і техніки** ..... 2



**Винахідники пропонують  
для бізнесу та виробництва**

**В. Яковлев, В. Яковлев**  
*Ионная теория механизма детонации в двигателе внутреннего сгорания* ..... 4



**Нові рішення, розробки,  
технології і проекти**

**В. Захматов**  
*Импульсное, вихревое несмертельное оружие* ..... 7  
**Дорохина Г.В.**  
*Применение изобретения "Устройство для хранения и поиска строковых величин"* ..... 12



**Інноваційна діяльність**

**Яцек Гулінські, Криштоф Засядли**  
*Умови розвитку академічного підприємництва в Польщі* ..... 14



**Правова охорона об'єктів промислової власності (інтелектуальної власності)**

**М. Лишишин**  
*Сучасне промислове та наукове шпигунство* ..... 17  
**Цибульов П. М., Зінов В. Г., Чеботарьов В. П., Юджин Суйні**  
*Пошук та генерування нових ідей. Відбір нових ідей* ..... 21



**Ціна думки**

**Морозов О.Ф.**  
*Чому природа і людина розумні?* ..... 25



**З історії винахідництва**

**Арист Л.М.**  
*Не бойтесь изобрести велосипед, бойтесь ничего не изобрести.* ..... 28



**Інноваційна діяльність**

**Виктор Ивченко:** «практику предоставления государственной финансовой поддержки инновационных и инвестиционных проектов нужно продолжить» ..... 33



**Пропозиції, рекомендації**

**Рекомендации Макеевского городского торжественного собрания, посвященного Дню изобретателей и рационализаторов Украины** ..... 34

**Точка зору**

**В. Кузин, А. Струм**  
*Путь от изобретения к рынку продукции* ..... 35



**Колонка редактора**

**А. Зубарев**  
*Новации – дело национальной безопасности* ..... 37

**Конкурси**

**«Экономик Девелопмент Групп»**

*назвала претендентов на поездку в Сингапур* ..... 38

**Ежегодный интернет-конкурс "Техника и технологии для малого и среднего бизнеса"** ..... 39

*Каталог разработок поступивших на конкурс - 2007* ..... 40

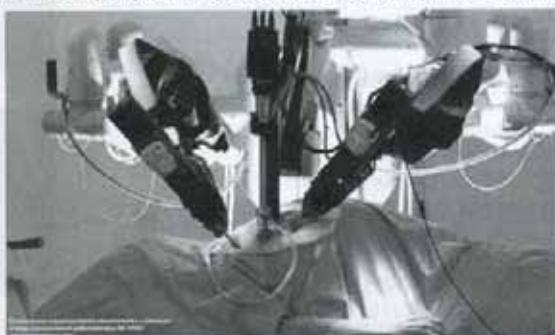
**ВІТЧИЗНЯНІ**  
**Новини науки і технології**  
**ЗАКОРДОННІ**

## РОБОТ-ХИРУРГ М7 ПРОВЕДЕТ ОПЕРАЦІЮ В УСЛОВІЯХ НУЛЕВОЇ ГРАВІТАЦІЇ



Исследователи из SRI International и университета Цинциннати собираются провести первое хирургическое вмешательство робота в условиях симулированной нулевой гравитации. Эксперимент будет проведен до конца месяца на борту самолета NASA C-9 на высоте 10000 метров. Ученые хотят исследовать точность и скорость проведения хирургической операции человеком и роботом в различных условиях. В частности учёные собираются проверить точность выполнения надрезов и наложения швов человеком и роботом.

Робот хирург по прозвищу M7 будет работать на специальном программном обеспечении SRI, которое позволяет приспосабливаться к внешним факторам и, таким образом, избежать не-нужного дрожания при проведении надреза. Конечно, программа разработана не только с целью



удовлетворения любопытства учёных в данном конкретном случае. SRI собирается разработать системы телероботов и сделать с их помощью возможным контроль пациентов, которые в данный момент не находятся под личным наблюдением врача. Системы должны найти применение в горячих точках, в условиях чрезвычайных ситуаций и т.п. Странно, что ничего не сообщается о том, кто выступит в роли пациента в ходе эксперимента. Американские гизмодовцы предложили со своей стороны SRI International своего стажера. По материалам gizmodo.com

## ПРОЕКЦІОННІ ЧАСИ EX-TIME



Проекционные устройства (как и любые другие) имеют тенденцию к уменьшению размеров, и это дает дизайнерам возможность создавать неожиданные концепты с использованием выше-названных устройств.

Проекционные наручные часы под названием Ex-Time представляют собой браслет, способный при нажатии на соответствующую клавишу проецировать текущее время вам на руку или на любую другую поверхность. Жизненно важной необходимости именно в таком отображении времени, конечно

же, нет, так что все это скорее забавы ради. Скажем, обратились к вам на улице узнать время, а вы нажали на кнопочку и продемонстрировали его прямо у себя на руке.

Кроме того новая модель часов содержит дисплей расположенный на 50% наружной поверхности браслета на котором отображается текущее время и текущая дата. Дизайнеры устройства уделили немало времени на разработку уникального формата отображения данных, вследствие чего эти часы порадуют вас не только удивительными возможностями проецирования даты и времени, но и специально разработанным форматом, что придаёт данному устройству определенную индивидуальность среди существующих видов наручных часов. По материалам mob-bit.info



КОСТЮМ ЧЕЛОВЕКА-ПАУКА

Ученые обосновали возможность создания костюма, позволяющего передвигаться по вертикальным поверхностям без альпинистского снаряжения - примерно так же, как это делает человек-паук из одноименного фильма.



Костюм позволяющий свободно чувствовать себя на любых поверхностях.

Ящерки-гекконы могут ползать по вертикальным стенам и даже потолкам, благодаря миллионам крошечных водо-

сков, расположенных на подошвах лапок. На конце каждого волоска имеются тысячи миниатюрных подушечек. Эти подушечки прочно прилипают к любой поверхности, вступая с ней во взаимодействие на уровне молекул и атомов, за счет имеющихся электромагнитную природу сил Ван-дер-Ваальса. Подобный механизм позволяет гекконам, прилипнув лапами к потолку или стене, удерживать на себе вес, в несколько сот раз превосходящий собственную их массу.

Этот же принцип может быть с успехом использован и для создания специально костюма, с помощью которого человек сможет карабкаться по отвесным стенам. С соответствующим заявлением выступила группа итальянских специалистов под руководством Никола Пуно (Nicola Pugno). Идея заключается в том, чтобы покрыть перчатки и ботинки крошеными синтетическими щетинками, обеспечивающими достаточную степень прилипания к поверхности. Подобные материалы уже существуют — напомним, что ранее была продемонстрирована способность ро-



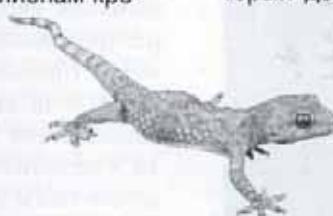
может показаться на первый взгляд.

Сила, с которой "липучка" держится за стену, находится в прямой зависимости от площади. При увеличении размеров тела геккона, площадь поверхности подошв будет расти пропорционально квадрату его длины, а вес — пропорционально кубу. Выходит, если геккона увели-



большой адгезией, чем лапки геккона.

чить до размеров человека, ни по каким вертикальным стенам он лазать не сможет. Следовательно, перчатки человека-паука должны обладать гораздо



Однако обеспечить должную аг-  
дезию — лишь полдела. Необходимо также продумать механизм, который позволил бы носителю костюма отрывать липучки от стены (нужно же как-то переставлять руки и ноги!). И наконец, липучки должны обладать способностью к самоочищению, иначе частички грязи очень скоро выведут их из строя. Этого можно достичь за счет придания прилипающей поверхности очень сильных водоотталкивающих свойств: миниатюрные капельки воды, стекающие с нанотрубок, будут смывать с них иородные вкрапления. Для этого достаточно слегка изменить топологию рабочей поверхности, хотя при этом ухудшатся ее "прилипчивость". "Заставить все эти элементы работать одновременно очень непросто, поскольку они находятся в известном противоречии. Однако гекконы являются живым доказательством того, что в принципе это вполне достижимо", — подытоживает Никола Пуно. Сообщает [portech.ru](http://portech.ru)







Винахідники пропонують  
для бізнесу та виробництва

Валерий Яковлев

Владимир Яковлев

старший научный сотрудник

Харьковский НИИ судебных экспертиз

## ИОННАЯ ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМА ДЕТОНАЦИИ В ДВИГАТЕЛЕ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ



Валерий и Владимир Яковлевы

С конца ХХ века – с момента создания и усовершенствования двигателей внутреннего сгорания изобретатели и исследователи столкнулись с проблемой детонации в двигателе внутреннего сгорания (ДВС). Оно и по сей день забирает большое количество топлива, особенно низкооктанового, во вред двигателю, снижая его срок службы, и требует применения высокотоксичной присадки – используемого с 1923 г. тетраэтилсвинцила. При детонации в ДВС, топливо сгорает не полностью и вместе с выхлопными газами в атмосферу выбрасывается большее количество вредных веществ таких как: углеводороды, альдегиды, сажа, окись азота, двуокись азота и токсичные соединения свинца, содержащиеся в антидетонационной присадке ТЭС, нанося вред окружающей среде.

Известно большое количество антидетонационных устройств и на сегодняшний день эта проблема как будто уже не актуальна, но актуальна другая – как использовать это явление во благо? Так появляется немало информации о создании детонационных двигателей работающих на природных жирах, подсолнечном масле и т.д., но создать современный детонационный двигатель можно только поняв истинную природу явления детонации в ДВС.

Известно, что при нормальном сгорании рабочей смеси скорость распространения пламени равна 20-40 м/сек

и давление газов действует главным образом в сторону наименьшего сопротивления. При детонации возникает взрывная волна сгорания большой скорости до 2000 м/сек и давление распространяется во все стороны почти равномерно (близантное действие). Согласно теории "Взрывной волны" в тысячные доли секунды развиваются три последовательных процесса: 1й – механический удар (сжатие); 2й – превращение силы удара в теплоту (нагревание); 3й – мгновенное химическое разложение вещества (взрыв) под действием резкого повышения температуры, с таким утверждением можно согласиться. Однако, последовательный механизм детонации не выяснен и по сей день, а пути устранения и использования этого явления изобретатели ищут скорее методом "проб и ошибок", т.к. известные теории слабы и не поясняют многих результатов общизвестных проделанных экспериментов в полной мере.

Для подтверждения доводов перечисляем ряд вопросов, на которые не дают ответов ни одна из известных теорий, а именно теории: "самовоспламенения", "взрывной волны" и теория "перекисей", или объяснения носят сомнительный характер.

1. При прочих равных условиях наибольшая детонация окажется у того топлива, у которого скорость возрастания

давления будет больше, но ведь при установке нескольких свечей зажигания детонационная стойкость ДВС повышается.

2. Почему детонационные взрывы происходят в отдаленных от свечи частях камеры сгорания и на поверхности поршня, и следы от них напоминают многочисленные микровзрывы?

3. Почему детонационные взрывы появляются в непосредственной близости металла-поршня и камеры сгорания?

4. Почему в узких трубах богатые энергией смеси не детонируют?

5. Сомнительно объяснение возникновения



детонации за счет опережений угла зажигания.

6. Перекисная теория детонации не объясняет высокий антидетонационный эффект ступенчатого поршня конструкции Дюмануа.

7. Почему многие условия возникновения в карбюраторных двигателях детонации устраняют её в дизелях? Лишь опережение зажигания (впрыскивания) имеет одинаковый эффект в обоих категориях двигателей.

8. Почему добавление бутана в бензиновую смесь значительно повышает детонационную стойкость горючего состава?

Интересно, что добавление всего лишь 0,01% продетонаторов делают бензин непригодным для ДВС. И если объяснить их детонационную способность только свойством выделять дополнительное тепло при горении, то можно механизм действия продетонаторов сравнить с добавлением в цилиндр пороха. Очень сомнительно, что можно вызвать детонационные стуки в ДВС добавлением по весовому количеству всего лишь 0,01% пороха от массы топлива в рабочем заряде.

Частично рассмотрев механизм детонации в его внешних проявлениях, посмотрим, что происходит внутри камеры, где искусственно рождается данное явление.

Картина образования детонации в жидким взрывчатом веществе (ВВ) при ударном инициировании приобретает необычный характер, если в качестве инициируемого ВВ взята смесь с небольшим теплосодержанием (нитрометан, сильно разбавленный ацетоном). В этом случае при постановке опыта в центральной области заряда начинается детонация ударносжатого вещества, рис. 1 [1].

Эта детонация распространяется периферийными участками ударной волны, фиксируемой по вспышке миниатюрных зарядов, самовоспламенение которых претерпело срыв. На торцевой фоторазвертке, эта детонация регистрируется в виде узкой полосы слабого свечения. Детонационное превращение в невозмущенной жидкости имеет место в локальной области воспламенения на ударном фронте, регистрируемой в виде узкой, относительно ярко светящейся полосы З.

Проведём простой эксперимент. Если на незначительно прогретую поверхность металла бросить каплю жидкости (топлива), то она испарится в виде лужицы. При температуре металла около 2000 С и выше, капля, попадая на его поверхность, превращается в бегающий, вращающийся шарик.

Теперь, какова же предполагаемая мо-

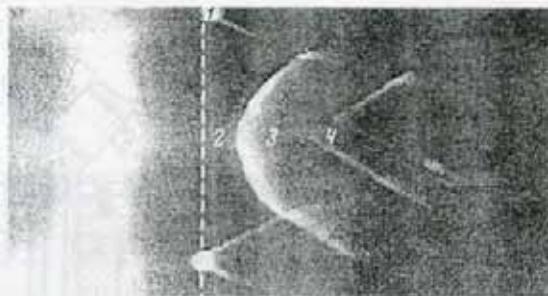


Рис. 1. Процесс инициирования детонации в смеси нитрометана с ацетоном в объемном соотношении 60:40.

1 – момент входа ударной волны, фиксируемой по вспышке миниатюрных зарядов расположенных на поверхности преграды активного заряда; 2 – слабое свечение, соответствующее детонации ударносжатой смеси; 3 – свечение детонации в невозмущенной смеси; 4 – повторные адабатические вспышки в ударной волне.

дель механизма детонации в ДВС с точки зрения ионных процессов и назелектризованных продуктов горения?

Пока частицы продуктов горения заряжены, то между ними постоянно действуют силы притяжения и отталкивания, т.е. происходит постоянное движение и взаимодействие во всем занимаемом пространстве. Они концентрируются, но, под действием одноименных полей, держатся на некотором расстоянии и не могут объединиться. Но после рекомбинации зарядов частицы топлива могут объединяться в скопления типа капель, и, имея достаточную массу и кинетическую энергию, подхватываются ударной волной, опережающей по скорости волну горения, и, с большой скоростью, бросаются на металлические поверхности – поршень, блок и головку блока цилиндров. В случае, когда температура вышеуказанных деталей двигателя ниже 2000 С (непрогретый двигатель), при ударе капелек о металл они разливаются на его поверхности тонкой пленкой, мгновенное удельное давление их невелико. В случае, когда температура деталей ДВС 2000 С и выше, капельки

и скопления частиц топлива, попадая на их поверхность, за счет полученной большой внутренней энергии, стремятся удержаться в форме шариков. Так как площадь контакта поверхности с шариком меньше, то в этом случае их мгновенное удельное давление значительно больше.

При соударении капелек горючего с нагретым металлом камеры горения, от скачка



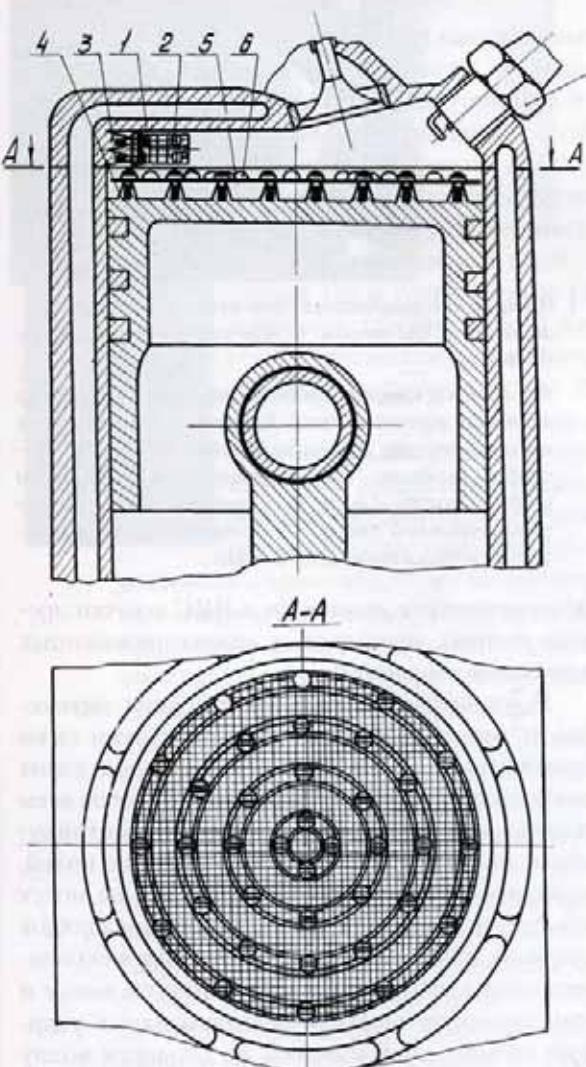


Рис. 2. Антидетонационное устройство

давления, в образовавшемся шарике происходит взрыв. Там, где угол удара острый, возможен рикошет и взрыва может не быть, а где угол удара близкий к прямому, в тех местах поршня, блока и головки блока цилиндров появляется детонационное начало.

Чем больше скорость возрастания давления газов в камере сгорания, тем больше скорость полета подхваченных ударной волной капелек горючего, но при установке двух свечей встречных потока капелек распыляются от соударения между собой. В цилиндрах малого диаметра богатые энергией смеси не детонируют т.к. возникает большое сопротивление скорости полета капелек топлива.

1. Дремин А.Н. "Детонационные волны в конденсированных средах". М. 1970г.
2. Гуреев А.А. "Автомобильные бензины". М. 1961г.
3. Пискунов В.А. "Влияние топлив на надежность реактивных двигателей и самолетов". М. 1978г.
4. Васильев А.А. "Модель ячейка многофронтовой газовой детонации", [Физика горения и взрыва], 1976г. т.12 №5 стр. 744-754.

В подтверждение нашей гипотезы обратимся к описанию следов детонации. "Форма лунок свидетельствует о том, что причиной разрушений являются многочисленные взрывы вблизи поверхности поршня... Действительно, во всех случаях более сильные разрушения деталей двигателя вследствие детонации наблюдались именно в местах, наиболее удаленных от свечей зажигания..." [2].

Каков механизм действия свинца в камере сгорания ДВС с точки зрения ионных процессов? Добавление свинца в пламя резко уменьшает скорость рекомбинации зарядов в продуктах сгорания [3].

Вследствие этого увеличивается локальная концентрация ионов во всех точках за реакционной зоной. Недли и Сагден [3], предположили, что сильное уменьшение скорости рекомбинации происходит вследствие перехода зарядов к атомам свинца и образования иона  $Pb^+$ , что препятствует быстрой диссоциативной рекомбинации продуктов сгорания и электронов. Затем ионы свинца рекомбинируют либо с электронами, либо с отрицательными ионами, причем в обоих случаях процесс рекомбинации происходит с гораздо меньшей скоростью. С одной стороны, это объясняется тем, что для электронной рекомбинации необходима третья частица, которая при этом получит избыточную энергию, так как диссоциация невозможна, и, с другой стороны, значительно меньшей концентрацией отрицательных ионов по сравнению с электронами [4].

Исходя из вышеизложенной ионной гипотезы явления детонации в ДВС, находили новое техническое решение — это антидетонационное устройство рис. 2.

#### Формула изобретения.

1. Антидетонационное устройство, отличающееся тем, что на наружной части днища поршня и на отдаленной от свечи части камеры сгорания на выступах закреплена термостойкая сетка.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что материал сетки термоинициирующийся.

Конечно, рецензент может сказать, что данное устройство будет способствовать калильному зажиганию, но решение данного вопроса зависит от термофизических свойств материала сетки, скорости ее охлаждения.

#### ЛИТЕРАТУРА.





## ИМПУЛЬСНОЕ, ВИХРЕВОЕ, НЕСМЕРТЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ

*Окончание. Начало см. BiP № 10-2007*

Для изучения воздействия импульсного несмертельного оружия на людей проводился ряд экспериментов.

Необходимо отметить, что фронт потока распространяется настолько быстро, что все формы воздействия происходят совершенно неожиданно, даже для подготовленных людей, ожидающих это воздействие и заранее предупрежденных о нем звуковым сигналом за 5-6 секунд до залпа. Воздействие происходит следующим порядком — сначала звук от выстрела, сравнимый со звуком от выстрела пушки калибром 37 или 45 мм. Звук заставляет содрогнуться, как любой, относительно мощный и громкий выстрел. Сразу через долю секунды на испытуемого налетает мощных вихрь — толкает и крутит его, вплоть до сбития с ног. При этом сразу пропадает видимость, глаза, уши, нос, рот забиваются мелкодисперсным порошком, пылью, сильно раздражающими слизистые оболочки. На подготовленного человека такой комплекс раздражителей производит сильное воздействие в том плане, что человек теряет ориентацию, равновесие и, инстинктивно бросив все, что было в руках, закрывает руками, одеждой нос, глаза, рот, уши. При проведении экспериментов испытуемые надевали плавательные очки, респираторы, комбинезоны с капюшонами. Все эти простейшие приспособления достаточно надежно защищали испытуемых от вихревого воздействия.

На практике на основе анализа экспериментов возможно предложить следующие меры по защите спасателей и спасаемых, попавших в огонь, от воздействия ВГДП импульсного потока: применение элементарных средств защиты органов зрения и дыхания — защитные очки и респираторы, для професси-

оналов-спасателей, простейшие накидки, мокрые куски материи для спасаемых.

После применения звукового сигнала, предупреждающего о последующем залпе, спасатели накрывают спасаемых или валят их на землю, сами падают на землю тоже. После прохождения ГДП, создающего плотное, непрозрачное облако, на втором этапе целесообразно применить газоводяной импульсный поток, эффективно создающий порошковое облако и охлаждающий горючую поверхность и возможные источники повторного воспламенения, что позволяет эффективно предотвратить это воспламенение.

Если нет возможности падать на землю — покрытие взлетно-посадочной полосы — то надо повернуться к фронту импульсного потока спиной или, по крайней мере, боком. Эти меры предосторожности такие же, какие люди применяют при пыльной буре или сильном ветре, насыщенном пылью. Первый залп целесообразно осуществлять с дистанции не ближе 60 м от эвакуируемых людей для снижения ударного действия потока. С целью обеспечения безопасной эвакуации импульсные установки целесообразно расставлять вокруг аварийного самолета на позициях, с которых они могли бы отсечь эвакуируемых людей и пути эвакуации от озера горящего топлива таким образом, чтобы газодисперсный вихрь в наименьшей степени воздействовал на эвакуируемых людей. При этом оптимальный вариант прицела и траектория вихря проходила бы по касательной и путям эвакуации.

После воздействия вихря эвакуируемые и спасатели могут лежать, стоять на корточках, на коленях, согнувшись, закрыв рот, нос, глаза руками. Отрицательным моментом при этом является то, что им незамедлительно необходимо бежать по дальше от потущенного полностью или



B. Захматов



частично озера разлитого авиационного горючего. При этом сдерживающими моментами являются: шок от удара импульсным потоком, раздражающее воздействие газопорошковой среды на глаза, рот, нос, отсутствие видимости.

Поэтому после первого залпа, отсекающего эвакуируемых от пламени, одна импульсная установка должна продолжать охрану путей эвакуации, а остальные продолжать тушение разлитого топлива. При этом первая установка подъезжает на дистанцию до 30 м и дает по газопорошковому облаку, в котором находятся люди, залп распыленной воды. Поток тонко распыленной воды по сравнению с газопорошковым потоком не имеет уплотненного фронта и спрессованных порошковых конгломератов, поэтому его динамическое воздействие гораздо мягче, слабее, отсутствует эффект толчка, удара и его возможно сравнивать с проливным кратковременным дождем — шквалом. Этот тонкодисперсный, газоводяной поток за 3-5 секунд осадит порошковое облако, в результате исчезнет раздражающий эффект на глаза, нос, рот, появится видимость и мелкодисперсная вода создаст антишоковый эффект. Такое комплексное, интенсивное, но мягкое реабилитирующее воздействие позволит людям выйти из окколошокового состояния, быстро прийти в себя и удалиться на безопасное расстояние от взрывопожароопасного объекта: аварийного самолета, разлитого авиационного топлива.

Сочетание залпов порошком и тонкодисперсной водой является весьма эффективным для эвакуации людей и для тушения разлитого авиационного топлива. Именно такое сочетание — сначала порошок с дальней, безопасной для импульсной установки, дистанции с целью эффективного быстрого сбивания пламени, а затем тонкораспыленная вода для интенсивного объемного охлаждения и предотвращения повторного воспламенения.

Наиболее приемлемым решением НСО представляется воздействие, лишающее людей дееспособности от нескольких минут до нескольких часов, по прошествии которых все психофизиологические параметры приходили бы в норму. Такое воздействие может вызывать резкое снижение ак-

тивности — пассивность, потерю пространственной ориентации, отключение сознания, болевые ощущения. В плане отдаленных последствий наименее опасным представляется вариант применения экологически чистых веществ, активно действующих на органы

человека, липь в динамическом или взвешенном состоянии, — например, в виде скоростного газодисперсного потока или облака. Это могут быть обычные малотоксичные составы, например, огнетушащие порошки или растворы пенообразователей; или даже нетоксичные, экологически чистые составы — чистая вода, песок, грунт, грязь, мелкий щебень, пыль — натуральная или цементная.

Химическое НСО приводит к большим массовым поражениям — легким и средней тяжести. У небольшого количества людей воздействие химических составов вызывает тяжелые поражения — ожоги глаз, слизистой оболочки. В любом случае эти химические поражения — ожоги органов зрения, дыхания и кожи требуют более или менее длительного лечения. Воздействия электромагнитных волн приводят к поражениям нервной системы с непредсказуемыми по тяжести и длительности последствиям.

Применение обычного вооружения приводит к большому материальному ущербу и человеческим жертвам, даже если огонь велся не на поражение, а носил предупреждающий характер.

Все виды обычного оружия и НСО, химическое или излучательное, действует не избирательно, а вышеупомянутые НСО действуют по площадям или объемам неопределенного размера — масштаб их действия слабо контролируется. Аналитики НАТО и военного Министерства США к перспективным образцам НСО широкого диапазона использования предъявляют требования реостатической способности — гибкой регулировки интенсивности, длительности и масштабов воздействия. Это обеспечит командиру подразделения выбрать длительность вывода из строя личного состава противника.

Эти требования практически невозможно



выполнить при помощи химического оружия. Принципиально возможно гибко регулировать интенсивность и длительность воздействия, но не его масштабы. Вышеописанная импульсная техника, создающая гибко регулируемые вихри, позволяет легко и просто выполнить все эти требования за счет регулировки следующих параметров:

- распыление экологически чистых составов — химически инертных или природных, оказывающих временный сильно раздражающий и поражающий эффект за счет вихревого, слабоударного воздействия тонкодисперской пыли, внезапной потери видимости и ориентировки — эффект внезапного попадания группы людей в пылевую бурю, смерчи, урагана локального действия;
- осуществления многократного залпового воздействия с интервалами, определяющими эффект поддержания необходимых масштабов и интенсивности — мощности искусственных вихрей;
- регулировка — выбор ряда стандартных схем изменения количества и взаимного расположения стволов в залпе, что позволяет точно регулировать дальность, площадь и интенсивность эффективного вихревого воздействия;
- применение кроме многоствольных установок других импульсных распылительных устройств — подвесных вертолетных бомб, ракет, гранат, разных распылительных устройств;
- мгновенное осаждение, полное или частичное, оптически плотного газопорошкового облака с помощью вихря тонкораспыленной воды;

- эффективное, крупномасштабное распыление вязких и клейких составов, для чего не пригодна обычная гидравлическая техника, вследствие отказов в работе, а также непригодны стандартные боеприпасы вследствие поражающего летального осколочно-фугасного воздействия. Радиус поражения осколками пампного выше зоны покрытия вязким составом.

Подвесные вертолетные бомбы представляют устройства конусообразного распыления, содержащие 50, 1000, 150 или 200 кг распыляемого состава — жидкость, вязкая, клейкая компози-



ция, сыпучие материалы или порошок.

Бомба срабатывает на высоте от 10 до 30 м над целью и за время не более 1 с создает плотное вихревое облако высотой до 5 м над площадью до 300 м<sup>2</sup>. Бомба не создает никаких поражающих осколков, корпус бомбы практически не ускоряется при взрыве, почти вся сила ударной волны используется на распыление состава — образования вихря, поэтому ударное воздействие взрывной волны на удалении более 80 м от бомбы не характеризуется поражающими свойствами.

Бомба полностью безопасна для людей, оказывающихся под воздействием создаваемого ею конусообразного облака, имеющего мультивихревую структуру, внутри которой в данном локальном объеме осуществляется интенсивное движение множества минивихрей — вихревых газодисперсных струй, насыщенных распыленным составом. Бомба наиболее эффективна для квадратно-гнездового последовательного воздействия по заданной площади, как с целью создания непрозрачной завесы с насыщенной мультивихревой структурой, так и для осаждения этой завесы по заданной программе, участок за участком, соответственно командам с земли.

Бомба наиболее эффективна для распыления вязких, клейких составов — равномерного их нанесения с эффектом проникающего детонационного напыления составов в поверхность, причем за счет высокой кинетической энергии и мультивихревой структуры потока, а также многократного отражения осуществляется эффективное нанесение состава на любую сложную поверхность. Учитывая наличие специальных клейких и вязких составов одного из видов НСО — применение устройств (бомб) конусообразного распыления позволит обеспечить их эффективное нанесение сразу одновременно на большие поверхности и тем самым новое качество действия этих НСО за счет увеличения скоп-



*50-ти ствольная установка на базе танка, заряжена 1500 кг составов, тушит и защищает до 3500 км.<sup>2</sup> На Украине и России 19 установок защищают нефтегазовые и химические заводы, атомные станции, склады боеприпасов и пр.*

рости и масштабов воздействия на порядок.

Другим эффективным средством является ручное типа "базука", по крайней мере внешне похожее на нее. Это целый диапазон одностволовых, трех- и четырехствольных импульсных распылителей за один выстрел 0,35; 0,5; 0; 1,5 и 2 кг порошка, жидкости, водяной, клейкой субстанции или грунта, песка, грязи, пыли, гравия. Для воинских формирований они хорошо приемлемы, особенно миниустройство — минигнетушитель — для индивидуальной защиты, вплоть до рукопашного боя и одностволовый дальнобойный "базука-гранатомет", распыливающий различные составы до дистанции 30 м. Это могучее индивидуальное оружие солдата, напоминающее по ряду своих свойств знаменитый автомат Калашникова, прежде всего по надежности, неприхотливости в любых погодных условиях, в том числе мороз, грязь, дождь, снегопад, метель, пыльная буря, песчаная буря, дешевизне массового производства, простоте производства, эксплуатации и обслуживания, а также по мощности действия и универсальности применения, естественно учитывая различные решаемые задачи. Эта базука может использоваться для: воздействия на группы людей, их локализации или сдерживания, или вывод из строя; остановка автомобилей; мгновенной ликвидации поджогов, что также является немаловажным фактором при контроле демонстрантов, вооруженных бутылками с зажигательной смесью или террористов с зажигательным оружием.

Контроль массовых беспорядков и одновременное тушение возгораний и пожаров — активная борьба с зажигательным вооружением, против которого любые средства НСО бессильны, а существующая пожарная техника малоэффективна, является большим и неоспоримым преимуществом предлагаемой импульсной техники — нового вида НСО. До настоящего времени пожары и зажигательное вооружение являлись козырной картой бунтарей, террористов, против которой войска не имели эффективных средств защиты и ликвидации быстро развивающихся пожаров.

Многоплановое несмертельное поражающее воздействие импульсной техники — мгновенная потеря видимости и ориентации; сильное раздражение глаз, носоглотки, полости рта, кашель; быстрый, могучий, но мягкий удар плюс скручивающий вихревой эффект; потеря равновесия, падение — все это может быть достигнуто путем экспериментального подбора оптимального сочетания параметров импульсного потока, в частности

площади, глубины, скорости фронта, степени турбулентности и угла раскрытия всего потока. Комплексное несмертельное поражающее воздействие позволяет избежать необходимости усиления поражающего воздействия в критических ситуациях, как у других видов НСО, действующих на людей по одному-двум механизмам. Тем самым отпадает необходимость привлечения крупных медицинских подразделений для исключения необходимости массовых тяжелых травм и летальных исходов. Наиболее сильная сторона импульсного воздействия — комплексность поражающих эффектов, при том, что каждый эффект находится в пределах несмертельного воздействия.

Кроме этого сильное психологическое воздействие — внезапность, ошеломление. Этот может за короткое время обеспечить захват инициативы, контроль ситуации, ошеломление противника — наиболее важные для победы факторы.

Импульсная техника легко реализует повторное или многократное воздействие с гибко регулируемыми параметрами, что обеспечивает по решению командира усиление или ослабление следующего импульсного вихревого воздействия по сравнению с предыдущим воздействием. Импульсное вихревое НСО может успешно использоваться во многих сценариях при подготовке к ведению боевых действий, когда состояние войны еще не объявлено. Импульсное вихревое НСО (ИВНСО) может без ограничений применяться войсками для разгона бунтарей, демонстраций, а также более широко при ведении военных действий в городе, что резко снизит разрушения и жертвы среди мирного населения при вероятном увеличении эффективности боевых операций. ИВНСО позволит эффективно и оперативно отделить агрессивно настроенных



от мирного населения. Что гораздо более важно, ИВНСО позволит оперативно предотвратить развитие пожаров и катастроф в городских условиях на предприятиях с повышенной пожароопасностью. ИВНСО с успехом может применяться для плениния противника или срыва атаки. При этом определяющим моментом для успеха операций является масштабность и многоплановость воздействия, в частности мгновенное исчезновение видимости на заданных участках. Возможность гибкой регулировки масштаба воздействия позволяет локализовать отдельно взятого человека или группу людей.

Уникальное свойство — создание движущихся вихрей и непрозрачных газодисперсных статичных сред в сочетании с гибко регулируемым их локальным осаждением (просветлением) по заданной программе позволяет технически просто и легко реализовать барьерные функции, что наиболее актуально при ведении локальных, вооруженных конфликтов. Таким образом, ИВНСО может реально ликвидировать преимущества, которыми обладает противник, обороняющий какой-либо объект (зону) в густонаселенной части города. Импульсные вихревые устройства, распыливающие специальные составы, пену, вязкие субстанции, создающие "физический барьер" — уменьшающие скелетные тракты с грунтом или наоборот резко увеличивающие коэффициент трения у колесных машин-бронетранспортеров, делающие резину хрупкой, изменяющие свойства топлив масел (смазок), нарушающие механическую прочность колес. Принципиально есть два пути реализации этих способов НСО — излучение и распыление аэрозолей или тонкодисперсных порошков. Последний путь, как показали исследования автора, довольно плохо реализуется с помощью современных ракет, снарядов, гранат, обеспечивающих неравномерное распыление специальных составов с малым радиусом. Для эффективного распыления необ-

ходимо применять импульсные вихревые устройства.

При разработке новых НСО и особенно их внедрении главным считается создание образцов, обеспечивающих временную потерю дееспособности живой силы противника и обратимость поражающего эффекта и обратимость поражающего эффекта — постепенное восстановление утраченной человеком дееспособности самостоятельно без введения медикаментов. В этом отношении наиболее перспективным является создание вихревых сред из экологически чистых составов, активно поражающих человека лишь в динамике — движении, пока существует вихрь.



Вихревые импульсные системы идеально лучше всех известных подходят к распылению адгезионных составов, захватывающих дверцы автомашин, танковые люди, а колеса или гусеницы фиксируются на дорожном покрытии.

Импульсное вихревое распыление активных веществ (малотоксичных) позволит усилить нелетальное действие и заполнить нишу между временно обратимым поражением и летальным исходом — не убивая вывести живую силу противника надолго из строя. Опыт боевых действий неоднократно подтверждал, что временный вывод из строя живой силы гораздо более впечатляюще и деморализующе действует на противника, чем полное физическое истребление.



Использование универсальных систем импульсного вихревого распыления для двойного назначения — решения мирных задач, защиты мирного населения и войск от пожаров, взрывов, высокоточного оружия, радиоактивных токсичных осадков, обеспечение эвакуации из зон пожаров и вместе с тем в качестве несмертельного вооружения в обстановке массовых беспорядков, предвоенных или военных, безусловно ставит данную технику на особое место по целесообразности финансирования ее развития и совершенствования образцов техники и методов их применения.



**Дорохина Г.В.**  
Інститут проблем искусственного  
интеллекта

## ПРИМЕНЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ "УСТРОЙСТВО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ПОИСКА СТРОКОВЫХ ВЕЛИЧИН"



Г. Дорохина

Самый быстрый метод поиска строковых величин в больших массивах данных — использование деревьев цифрового поиска. Эта структура хранит ссылки на искомые строки. Для осуществления быстрого поиска её нужно хранить вместе с большим массивом данных.

Предлагаемое изобретение в отличие от метода деревьев цифрового поиска не ссылается на данные, а хранит их. Каждой строке (элементу данных) присваивается числовой идентификатор. По этому идентификатору можно получить саму строку.

Для поиска строки в большом неупорядоченном массиве данных без использования деревьев цифрового поиска и описываемого изобретения нужно последовательно сравнивать искомую строку со всеми элементами данных. Если массив данных упорядочен, то искомую строку сравнивают с элементами данных по определенному алгоритму. В этом случае скорость поиска зависит от размеров массива данных, в котором производится поиск.

Для поиска строки в большом массиве данных с помощью данного изобретения выполняются следующие действия:

- получают идентификатор искомой строки в устройстве для хранения и поиска строковых величин;
- по идентификатору определяют перечень ссылок на места, где эта строка встречается.

Рассмотрим использование данного изобретения при хранении текстовых файлов. Пусть, имеется текст:

"Мальчик шел к озеру. На нём была надета большая соломенная шляпа. В руке мальчика раскачивалось новое ведро."

В данном тексте 17 слов и 3 знака препинания, что в общей сложности

составляет 108 символов с пробелами или 92 символа без пробелов. Если вместо слов текста хранить их числовые идентификаторы, то весь текст — 20 чисел (идентификаторы 17-и слов и 3-х знаков препинания). То есть, в этом случае получается сократить затраты памяти на хранение текста более, чем в 5 раз. Из-за очень большой скорости доступа к данным, характерной для рассматриваемого изобретения, восстановление текста по этим 20-ти числам произойдет с минимальными затратами времени. Аналогичная картина и с текстами большего объема. При этом сохраняется возможность быстрого поиска строки в сжатом таким образом тексте.

С использованием одного устройства для хранения и поиска строковых величин можно хранить как отдельный текстовый файл, так и большие базы текстов. В этом случае, чем чаще строковые величины встречаются в текстах, тем больше сжатие текстовой базы.

Благодаря высокой скорости поиска строковых величин описываемое изобретение в настоящее время используется в ряде разработок.

Одной из них является библиотека морфологического анализа слов русского языка.

Искать файлы:	<input type="text" value="Мальчик шел к озеру"/>	<input type="button" value="Начать поиск"/>
Искать где:	<input type="text" value="СЧ"/>	<input type="button" value="ски..."/>
		<input type="button" value="Отмена"/>
		<input type="button" value="Справка"/>

Она позволяет склонять и спрятать слова, а также находить их начальную форму, указывая при этом морфологическую информацию (род, число, падеж и т.д.) опознанных словоформ. Эта библиотека отличается от аналогов большой скоростью обработки слов, а также компактным и удобным в обработке представлением морфологической информации. Сейчас данная библиотека интенсивно применяется при разработке синтаксического анализатора, синтаксического корректора и, в качестве инструментального средства в экспериментальных системах распознавания слитно произносимых фраз. Кроме того, она может

использоваться в задачах индексирования и рефериования текстов, естественно-языковых вопросно-ответных системах и т.п.

Также описываемое изобретение использовано в программе пофонемного распознавания изолированных слов большого словаря. В этой задаче эталон слова представлен строкой фонем. Эталоны всех слов словаря хранятся в устройстве для хранения и поиска строковых величин. Распознавание производится с использованием способа хранения и поиска строковых величин. Данное решение реализовано в экспериментальной системе распознавания на 5000 слов.

Одно из интересных применений устройства для хранения и поиска строковых величин — задача распознавания слитно произносимых фраз. Она является более сложной и интересной в сравнении с задачей распознавания изолированных слов. Причина тому — огромное количество фраз, которые можно создать из словоформ фиксированного словаря. Распознавать фрагмент речи путем сопоставления с каждой из этих фраз в реальном времени невозможно.

Экспериментальная система "Модель системы распознавания слитно произносимых фраз" вместо этого хранит в устройстве для хранения и поиска строковых величин "обобщенные транскрипции" каждой словоформы.



Она строит "обобщенную транскрипцию" распознаваемого фрагмента речи, а затем, используя способ хранения и поиска строковых величин, подбирает возможные варианты последовательностей словоформ. Таких вариантов может быть десятки тысяч. Как показано в работе [2], небольшой словарь из 8 слов (малыш, сидеть, на, стул, стоять, у, дом, лошадь)

подразумевает использование в естественной речи 110-ти словоформ.

По обобщенной транскрипции фразы "малыш стоял у стула" по этому словарю можно построить 69784 варианта последовательностей словоформ. Заметим, что варианты последовательностей словоформ также хранятся с помощью устройства для хранения и поиска строковых величин. Именно это позволяет выполнять указанные операции в реальном времени.

Далее полученные варианты последовательностей словоформ подвергаются синтаксическому анализу.

Обобщив приведенные примеры использования устройства для хранения и поиска строковых величин, можем распространить его применение на целый класс задач. К этому классу относятся задачи, для решения которых генерируются составные гипотезы (последовательности элементарных гипотез), а затем выполняется их проверка.

Изобретение и программный продукт "Библиотека морфологического анализа слов русского языка" готовы к широкому применению.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Патент України № 78806 "Пристрій для збереження і пошуку рядкових величин та спосіб збереження і пошуку рядкових величин" Власник: Інститут проблем штучного інтелекту, винвіднік Дорохіна Г.В. // Промислова власність. Бюл. № 5, 25.04.2007.
2. Дорохіна Г.В. Модель системи распознавания слитно произносимых фраз // Искусственный интеллект. - 2005. - № 4. - С. 582-594.

## ЭЛЕКТРОННАЯ РАССЫЛКА НОВОСТЕЙ

Подписчики нашего журнала имеют бесплатный доступ к прямым контактам с разработчиками-авторами публикаций из нашего банка данных. По желанию, они могут быть подписаны на бесплатную рассылку новостей отечественных научно-технических разработок в электронном виде, которые редакция получает из всех регионов Украины. Редакция публикует в журнале лишь небольшую часть разработок из числа тех, что к нам поступают.

**ВІНАХІДНИК**

**ІННОВАЦІЙНИЙ АНАЛІЗАТОР**



## **УМОВИ РОЗВИТКУ АКАДЕМІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В ПОЛЬЩІ**

### **Правові основи**

Академічне підприємництво з правової точки зору регулюється в основному новим законом "Про вищу освіту" [1]. Вже в пункті 4 статті 4 даного закону читаемо: "Навчальні заклади співпрацюють з економічним середовищем, зокрема шляхом продажу або безоплатної передачі результатів досліджень підприємцям та поширення ідеї підприємництва в академічному середовищі, у формі підприємницької діяльності, відокремленої організаційно та фінансово від діяльності, про яку йдеться в ст. 13 і 14".

Таким чином доповнено основну місію навчальних закладів — проведення дослідження та освіта студентів, новою місією — впливом на суспільно-економічне середовище. Такий запис відповідає сучасній функції університету, що базується на реаліях суспільно-економічного життя.

В ст. 7 читаемо, що: "Навчальний заклад може вести економічну діяльність, відокремлену з точки зору організації та фінансів від діяльності, про яку йдеться в ст. 13 і 14, в обсязі і формах, вказаних у статті".

Абсолютно новою у даному законі є стаття 86, яка дає можливість створювати нові інструменти навчального закладу щодо трансферу технологій. "З метою кращого використання інтелектуального та технічного потенціалу навчального закладу та трансферу результатів наукових праць в економіку, навчальні заклади можуть організовувати академічні інкубатори підприємництва та центри трансферу технологій.

Академічний інкубатор підприємництва створюється з метою підтримки економічної діяльності академічного середовища або працівників і студентів навчального закладу, які є підприємцями.

Академічний інкубатор підприємництва утворений:

- у формі структурної одиниці, яка діє на основі регламенту, затвердженого сенатом навчального закладу;

- у формі комерційного товариства або фундації, які діють на основі відповідних статутних документів.

Центр трансферу технологій створюється з метою продажу або безоплатної передачі результатів науково-дослідних робіт у економіку. Центр трансферу технологій утворений:

- у формі структурної одиниці, яка діє на основі регламенту, затвердженого сенатом навчального закладу;

- у формі комерційного товариства або фундації, які діють на основі відповідних статутних документів.

В академічному інкубаторі підприємництва або центрі трансферу технологій, створених у формі структурних одиниць навчального закладу, формуються наглядові ради, склад і компетенція яких описані відповідно у їх регламентах.

Тому закон дає можливість створювати академічні інкубатори підприємництва та центри трансферу технологій з метою реалізації цілей, вказаних відповідно в пункті 2 і пункті 4. Особливо цікавою є можливість створення структур у формі комерційного товариства або фундації. Із тексту пункту 2 видно, що планується існування працівників навчального закладу і студентів, які є підприємцями, а академічний інкубатор підприємництва твориться з метою підтримки економічної діяльності. Одночасно законодавець передбачив, що у потоці прибутків громадського навчального закладу є кошти, що походять з-поза бюджету (стаття 98).

На діяльність центрів трансферу технологій при навчальних закладах опосередковано поширюється також закон про деякі форми підтримки інноваційної діяльності [1]. Податкові зміни, що набрали чинності з 1.01.2006 року мають схиличити підприємства до зацікавлення новими технологіями, купленими в науково-дослідних установах, в тому числі в Університетах або Політехніках, або в



центрах досліджень і розвитку (ЦДР), приватних дослідних підприємствах, про статус яких детально йдеться в вищевказаному законі. Такі витрати підприємець може включити до складу витрат (а до цього часу це не завжди було можливе, особливо в контексті недосягнення інноваційного ефекту, що базується на купленій/створенні технології) і одночасно відняти його частину від бази оподаткування – 50% для малих і середніх фірм, 30% для великих фірм. Однак науково-дослідні послуги, які звільнялись від податку на додану вартість, від січня 2006р. ці послуги будуть оподатковуватись базовою ставкою ПДВ 22%, що може бути вигідне для наукових установ, які не завжди можуть відшкодовувати ПДВ, який платять при закупках.

Правова інфраструктура академічного підприємництва включає в себе ряд інших суттєвих правових актів, про котрі в даному випадку ми тільки згадуємо. Трансфер технологій та інновацій – це суть академічного підприємництва, який завжди буде пов'язаний з тематикою прав інтелектуальної власності (авторські права, майнові права, промислова власність). Правові врегулювання в цій сфері є дуже складними, до них є малий доступ і через це вони недооцінюються академічною спільнотою. З іншої сторони можливості створення підприємств за участю навчального закладу і/або приватною участю професорів або необхідність оцінки технологій, введені навчальним закладом в господарський оберт, є обмежені актуальними правовими положеннями про публічні фінанси.

### **Матеріальна інфраструктура**

Важко собі уявити тематику академічного підприємництва без забезпечення необхідної інфраструктури. Як і процес преінкубациї, так і обладнання центру трансферу технологій у вищому навчальному закладі вимагає одного-двох типових офісних приміщень. Вони не створюють особливо високих видатків по відношенні до бюджету вищого навчального закладу. Інкубатор академічного підприємництва, що має у своєму розпорядженні сотні квадратних метрів площа під оренду для нових фірм вже є серйозною інвес-

тицією.

Значним переломом для академічних інкубаторів мало б стати фінансування з структурних фондів 2004-2006, а саме кошти на консультації, промоцію, навчання, і в першу чергу інвестиції в академічні інкубатори. Лише в кількох випадках до фінансування на побудову технологічних інкубаторів отримали науково-технологічні парки, що тісно пов'язані з вищими навчальними закладами – Вроцлавською Полі-технікою, Університетом ім. Адама

Міцкевича в Познані та Лодзьким Університетом. Цим також можуть скористатися академічні інкубатори даних секторів. Можливість дофінансування центрів трансферу технологій зі структурних фондів стимулювала кілька піредових навчальних закладів у

Польщі інтенсифікувати існуючі дії або утворити нові центри трансферу технологій при навчальних закладах (наприклад, Варшавський Університет, Ягелонський Університет в Кракові, Університет ім. Адама Міцкевича в Познані, Вроцлавська Політехніка). Завдяки цим коштам вищевказані центри оснащено комп'ютерним обладнанням, меблями і засобами для оперативної діяльності. Очікується, що також і протягом наступних років (2007-2013) в структурних фондах ЄС не бракуватиме коштів на продовження діяльності такого виду.

### **Людські ресурси та фінансові інструменти**

Академічне підприємництво – це в першу чергу активність людей, тому людський капітал тут є найважливішим чинником. Брак культури підприємництва у нашому суспільстві переноситься на рівень свідомості академічних кадрів, з якими часто дуже важко дискутувати про підприємництво. Звідти виникає необхідність інтенсифікації діяльності на користь зростання про-підприємницької свідомості серед студентів, докторантів, викладачів та інших



працівників навчального закладу – всієї його адміністрації.

Також не можна оминути проблему джерела фінансових засобів, необхідних не тільки для операційної діяльності інкубаторів та центрів трансферу технологій у навчальних закладах, а й початку діяльності підприємств типу spin-off. Доступність фондів підвищено-го ризику (на цьому етапі практично seed capital - зародковий капітал), а також можливий капітал, що походить від ангелів бізнесу збільшується настільки, на скільки обмежується у випадку заходів, що походять з області науки - з вищих навчальних закладів. Однак, вже на даний момент фірми, що створюються на етапі startup можуть користуватися громадськими фондами – наприклад, структурними фондами. Учасники конкурсів бізнес-планів можуть отримати щомісячну фінансову підтримку та одноразове дофінансування вже зареєстрованого підприємства у сумі 5000 євро. Деякі центри трансферу технологій та інкубатори академічного підприємництва при навчальних закладах ведуть такі проекти (Варшавський університет, Ягелонський університет, Krakівська Політехніка, Вроцлавська Політехніка), підтримуючи та доповнюючи таким чином фінансовими коштами ЄС реалізацію своєї місії.

### Підсумок

В світлі останніх законодавчих рішень, що стосуються сфери академічного підприємництва, нових програмних планів на 2007-2013 [2], десятків ініціатив знизу, національна інноваційна політика, яка створюється на даний час має враховувати інноваційне академічне підприємництво як один з її ключових елементів.

Нижче стисло викладені основні тези, представлені у даній статті:

1. Академічне підприємництво, незважаючи на те, що є не до кінця визначенім явищем, входить до сучасних напрямів інноваційного економічного розвитку на рівні регіону, країни та Євросоюзу.

2. Середовище навчальних закладів є інноваційне, обов'язковою є освіта академічних середовищ у галузі підприємництва.

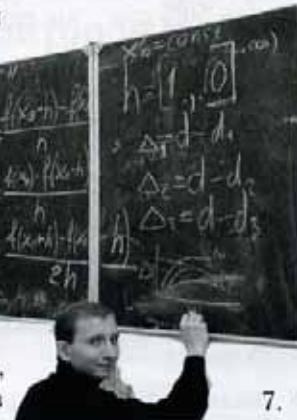
3. Академічне підприємництво стосується навчальних закладів як установ, так і підприємницької позиції окремих представників академічної спільноти

– студентів, наукових працівників, технічних працівників та докторантів.

4. Основними напрямами академічного підприємництва є діяльність на користь платної або безплатної передачі результатів досліджень на користь економіки, а також створення підприємств, що базуються на знаннях представниками спільноти навчального закладу.

5. Академічні інкубатори підприємництва можуть бути інструментом, що каталізує виникнення фірм типу "spin-off" / "spin-out".

6. Центри трансферу технологій при навчальних закладах є оптимальним "вікном" навчального закладу у світ економіки.



7. Основними перешкодами для академічного підприємництва є недосконалість формально-правових рішень, обмежений доступ до фінансових коштів та висококваліфікованих кадрів, а також відсутність відповідної свідомості академічної спільноти, а перш за все кадрів, що керують вищими навчальними закладами.

8. Останні законодавчі ініціативи та дослідження, що ведуться, а також конференції, що стосуються академічного підприємництва, як і перші позитивні приклади осередків, що підтримують інновації та підприємництво в середовищі навчального закладу, є значним потенціалом, що детермінує діяльність на користь розвитку академічного підприємництва у Польщі.



9. Протягом останніх років у Польщі з'явилися інкубатори та центри трансферу технологій, що базуються на позитивному вітчизняному та європейському досвіді. Часто їх фінансова підтримка відбувається за допомогою європейських фондів, в тому числі структурних, але їх діяльність, залежить перш за все, від засновників та розпорядників-ентузіастів, що походять в основному з кадрів науково-дослідного навчального закладу.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Закон про деякі форми підтримки інноваційної діяльності від 29.07.2005
2. Принципи наукової, науково-технічної та інноваційної політики держави. – MNiI, Варшава, 2004



## СУЧASНЕ ПРОМИСЛОВЕ ТА НАУКОВЕ ШПИГУНСТВО

Попередні наші дослідження, які були опубліковані в журналі про економіку винаходів, ноу-хау, технологічні парки, вільні економічні зони, що вимагають інвестицій, випробувань, експериментів та сучасних технологій відсутні відомості про промислове та наукове шпигунство. Саме завдяки швидкому та вдалому вирішенню таких задач досягається успіх в розвитку економічного стану країни [1].

Економічна теорія розвиває бізнес, виробництво та банківську діяльність не тільки через попит, пропозицію, конкуренцію, але і через нагромадження та заощадження. Заощадження та скорочення часу на підготовку виробництва та пошук власного ноу-хау для корпорацій інших країн проходить через систему незаконного привласнення незапатентованих технологій або запатентованих виробів, продуктів та їх складових частин. [2].

Метою статті є дослідження промислового шпигунства і його економічного впливу на попит споживачів товарів, які з'являються у майбутньому на світовому ринку, на тривалість їх експлуатації.

Кожна міжнародна корпорація, монополія, сучасне підприємство мають свої підрозділи, які вивчають, збирають, випробовують міжгалузеву інформацію, експериментальні результати, патенти та ноу-хау із інших країн. Таке промислове шпигунство є поширеним методом проникнення на інші ринки і утримання своїх позицій на цих ділянках бізнесу. Це гарантія та безпека запатентованих товарів, охорона власних технологій та надійність прибутків на тривалий час [3].

На заміну військовим конфліктам, захоплення чужих територій, полонених людей, прийшли перманентні економічні й технологічні тривалі війни.

Об'єднання в економічні союзи, утворення світових банків, формування

коаліцій постачальників енергоносіїв, виробників певних харчових товарів та медикаментів є захистом від економічних та технологічних світових війн.

Комерційні таємниці існують ще із стародавніх часів, а тепер вони мають масове застосування. Історія науки та техніки може навести тисячі таких прикладів. Банкрутство фірм, галузей та за-

непад економіки окремих країн проходить під впливом втрати національних наукових та винахідницьких пріоритетів, ослаблення технологічної бази, яка забезпечує вищі споживчі характеристики промислових товарів в порівнянні із виробниками інших країн. Експорт товарів – це приплив іноземної валюти, це показник застосування сучасних технологій та експериментальної науки, яка потребує охорони та знаходиться у секторі комерційної та промислової таємниці. Ці процеси не припиняються ні на хвилину. Перемоги та поразки в такій економічній діяльності вимірюються курсами валют, цінами на енергносії, чистими прибутками, безробіттями, іноземними банківськими запозиченнями.

Економічні відносини, які регулюють промислове шпигунство та їх учасників, можна розділити на три групи: національні конкуренти, що виготовляють аналогічну продукцію, близьку за якістю, ціною та споживчим призначенням; криміногенні учасники інших країн, спецслужби з інших країн, які є напівофіційними представниками іноземних компаній, що діють на вітчизняному та міжнародному ринку.

Іноземні компанії проявляють економічну зацікавленість тільки тоді, коли споживчі характеристики українських товарів рівні або вищі за світові або транснаціональна корпорація не володіє і не може отримати патентного захисту в



М. Лищишин



інших країнах. Середні та малі підприємства звертаються за допомогою для збору промислової інформації до спеціалізованих державних або недержавних організацій, які діють офіційно під дипломатичним статусом для збору конкретної інформації. Метою збору такої інформації є її продаж зацікавленим фірмам країни. Іншими словами, промислове шпигунство має економічну мету та приносить прибуток продавцеві та покупцеві. Тут діє закон попиту та пропозиції, цінові механізми та грошовий обмін.

Промислова розвідка поділяється на такі способи досягнення єдиної економічної мети:

- створення спільних невеликих підприємств, участь в партнерських спільних науково-технологічних проектах, які фінансуються за допомогою грантів;

- фізичним шляхом через порушення національного законодавства іншої країни, недосконалості судової системи, корупцію в судових органах, хабарництво;

- вивчення довідників, газет, журналних статей, патентних бюллетенів, відвідування фірм, розмов з працівниками фірми, участь у виставках та міжнародних ярмарках, форумах, круглих столах.

Окремі дослідники пов'язують економічну безпеку підприємств із промисловим шпигунством та конкурентною боротьбою, витратами виробництва, з кількістю виготовлених товарів. Промислове шпигунство завжди застосовувалось, тепер діє та у майбутньому впливатиме на економічну діяльність виробництва товарів та послуг через уникнення затрат на експериментальну перевірку вперше запропонованого товару або технології, підготовку виробничої технології та уникнення її копіювання в інших країнах. Це стосується складних виробів з використанням програмних матеріалів, автоматизованих систем, безпеки праці та надійності експлуатації обладнання, уникнення вибухів, пожеж, аварій із людськими жертвами.

Конкуренція, в першу чергу, стосується світових цін, на які впливають затрати на енергоносії, на оплату праці на розміри податків та мита.

Промислове шпигунство економічно вливає на попит споживачів товарів, які з'являються у майбутньому на світовому

ринку, на тривалість їх експлуатації (затрат на експлуатацію, наприклад, автомобіля чи пральної машини, комбайна, літака). Споживач має можливість вільного вибору товару на ринку, оскільки на світовому ринку є декілька однакових товарів та кожний виробник хоче його реалізувати та отримати прибуток.

Як було зазначено в попередніх публікаціях, технологічні процеси виробництва, матеріали, рецептура, хімічні формули завжди мають ноу-хау, які неможливо отримати через розвідувальні служби конкурентів та через підрозділи із інших країн. Ноу-хау належить тільки власнику та найближчим його родичам.

Кожне підприємство самостійно визначає, які комерційні таємниці воно застосовує та як вони впливають на прибутки, що буде, коли вони будуть відомі необмеженому колу сторонніх осіб. Кожне підприємство є під постійним наглядом санітарних, екологічних, пожежних, енергетичних та податкових служб, які також можуть бути джерелом передачі несанкціонованої інформації до конкурентів. В чинному законодавстві України ці питання не вирішенні. Тут існує ризик для підприємницької діяльності, що така інформація потрапить до конкурента.

**Найкращим захистом від промислового шпигунства є патентний захист в Україні.** Це гарантія, що конкуренти не зможуть копіювати товари або технологію їх виготовлення [4]. Якщо товар має експортний попит, то він підлягає обов'язковому патентному захисту в країні-експортері, оскільки він буде предметом економічного вивчення при наявності кращих споживчих характеристик, тоді можна очікувати його виробничого копіювання. Така правова дія вимагає витрат коштів на патентування та підтримання в дії охоронного документу. Дешевшою є комерційна таємниця.

До комерційної таємниці зараховують:

- методи скорочення часу на розроблення, експериментальну перевірку, промислове випробування товару, який вперше пропонується для реалізації на ринку;

- вперше створені та випробувані технології виробництва товарів або надання послуг;

- наявність світової новизни товару, що пропонується для ринку або технології його виготовлення;



- економічні показники товару, що пропонується для ринку, у порівнянні з аналогами світових виробників;
- застосування полімерних та композиційних біологічних матеріалів на заміну металам;
- економічні характеристики виготовлення товару запропонованого для ринку та затрати на його експлуатацію;
- розрахунок роздрібної ціни товару у порівнянні з цінами на аналогічний товар, що діє тривалий час на ринку;
- перелік інформації, яка не може бути застосована у відкритій рекламі товару;
- список інформації, яку бажано отримати від конкурентів на аналогічну продукцію;
- шляхи виходу фірми та її товарів на світовий ринок;
- наявні ноу-хау та незапатентовані винаходи, формули винаходів, на які відані патенти;
- акти випробувань, бізнес-плани, список постійних оптових споживачів товарів та послуг фірми;
- переговори з іншими фірмами, які є партнерами, конкурентами;
- патентні формулляри, діючі ліцензійні договори, дані про участь у міжнародних виставках.

До початку переговорів з іноземним партнером необхідно скласти протокол про наміри, а після цього підписати договір про конфіденційність інформації.

Практика ведення переговорів з міжнародними компаніями та університетами інших країн дає підстави зробити висновок, що іноземні структури ніколи не вступають в контакти з окремими вченими або винахідниками щодо їх пропозицій, оскільки вважається великим ризиком їх інепридатності, відсутність експериментальної перевірки для виробничого застосування. На окремих винахідників та вчених не поширюються норми про конфіденційність інформації. В законодавстві це питання не відрегульовано.

Такі фізичні особи можуть пропонувати свої наукові та винахідницькі пропозиції десяткам фірм та їх розголосувати в Інтернет та в ЗМІ. Це може бути основою того, що після освоєння такої пропозиції іншими виробниками вона з'явиться на ринку у товарній формі.

Наведемо приклади порушення авторських та патентних прав в Україні окремими виробниками товарів та на-

данням послуг. ЗАТ "Грушавецьку-рорт" придбало обладнання в Словенії для озонування мінеральної води для лікувальних ванн. Таке обладнання не було перевірене на патентну чистоту в Україні, як цього вимагають державні стандарти. Зазначене обладнання не входить в правовою охороною в Україні. Придбане обладнання підпадає під дію деклараційного патенту України № 45753 А "Способ збереження мінеральної води", що був офіційно опублікований 15 квітня 2002 року і не було ніяких запечечень [5]. Суттєвими ознаками формулювали винахід цього патенту є мінеральна вода, озон, ванна(тара) та вакуум (бульбашки) у воді. Самі ці ознаки створюють придане в Словенії обладнання і вони повністю співпадають з формулою винахіду України № 45753. Закон України "Про захист прав на винаходи і промислові зразки" від 1 червня 2000 року № 1771-III в ст. 28, п. 2 наголошує, що порушенням є ввезення, зберігання, пропонування, введення в господарський оборот продукту або способу його виготовлення, формула винахіду якого має суттєві ознаки або еквівалентні. ЗАТ "Грушавецьку-рорт" вирішив судитись з винахідниками та власниками патентів № 45753 А та № 74240. Хоч економічно вигідно придбати ліцензію, що передбачено ст. 28, п. 7 названого вище закону.

Дочірнє підприємство "Центр Інтернаціональ Україна (Швейцарія), яке діє в Україні, порушило права авторів та патентовласника № 1831776 "Способ збереження сільськогосподарської продукції" (СРСР), пріоритет від 24 серпня 1989 року та патент України № 26732 "Способ збереження сільськогосподарської продукції", що був офіційно опублікований 12.11.1999 року. Справу розглядало два суди, які задоволили позовні вимоги, але названа фірма почала писати скарги до Верховного суду України, а їх розгляд розтягнувся на 7 років.

З цього можна зробити висновок, що окремі фірми не підкоряються закону та міжнародним правилам ведення бізнесу, а схильні до корупції, крадіжки чужої інтелектуальної власності, оскільки власники таких ЗАТ дають такі вказівки низовим керівникам.

Світовий економічний ринок товарів, енергоносіїв, матеріалів, продуктів харчування, медикаментів, транспортних засобів сформувався під впли-



вом попиту, пропозиції, конкуренції, кредитів та попередніх замовлень. Ці фактори впливають на глобалізацію економіки, фундаментом якої є технічні розробки та технологічне забезпечення на основі теоретичної та експериментальної науки. Останні мають товарну форму на світовому ринку у формі ліцензій та ноу-хау в Україні ще такий ринок не сформувався. Відсутні економічні та юридичні інструменти для масової реалізації ліцензій та ноу-хау. Натомість має місце втрата цінних винаходів та учених через еміграцію та технологічні парки, бізнес-інкубатори, вільні економічні зони, промислове шпигунство. На сьогодні Україна знаходиться на 82 місці з технологічного розвитку, про що вже було викладено в попередніх розділах.

Технологічні парки мають позитивне значення для відсталих економічних територій та негативні для високотехнологічних районів України.

Іноземні фірми цілеспрямовано вивчають досягнення учених та винахідників України з метою збільшення своїх прибутків від виробництва товарів та послуг за рахунок зменшення витрат на оплату праці, використання в технологіях результатів наукової діяльності українських вчених та винахідників.

**Висновок.** Фірми, що застосовують винаходи у своїх товарах або послугах, обов'язково про це повідомляють споживачів, у яких автоматично виникає довіра до цього та реклама діє автоматично. Фірма стає монополістом, оскільки має правовий захист 20 років на території країни, що запатентувала такий винахід. Патентовласник отримав винагороду за ліцензію на його винахід. Всі ці дії в рамках закону економічно вигідні всім учасникам. Крадіжка (промислове шпигунство) вигідне тільки для крадія, який завжди є і буде за межами закону та матиме громадську заневагу.

## ЛІТЕРАТУРА



1. Лищишин М., Лищишин О. Управління науково - технічним прогресом в економіці України// Підприємництво, господарство і право/ № 3 - 2007.
2. Самуельсон П. Економіка. (Під ред. Лищишин О.) Вид - во "Світ". Львів.- 1992.- С. 245-247.
3. Лищишин М., Шаповалов С., Лищишин О. Фінансове управління в технологічних парках. Монографія. Вид-во "Коло", Дрогобич - 2007. - 222 с.
4. Пат 74240 України, МКИ. C02F 1/00/ О.І. Лищишин, Б. І. Аксентейчук, П. А. Бейда. ( Україна). № 2003087981. Заявл. 26.08. 2003. Опубл. 15. 11. 2005. Бюл. 11.
5. Пат 45735 України, МКИ. C02F 1/00/ О.І. Лищишин, ( Україна). № 2001064379. Заявл. 22.06. 2001. Опубл. 15. 04. 2002. Бюл. 4.
6. Пат 26732 України, МКИ. A 01 F 25/00/ О. І. Лищишин ( Україна). № 98041907. Заявл. 15.04. 1999. Опубл. 12. 11. 1999. Бюл. 7.
7. Пат 1831776 СРСР, МКИ. A 01 F 25/00/ О.І. Лищишин. ( Україна). № 4747308. Заявл. 24.08. 1989.



## ОТ РЕДАКЦИИ

**Продолжается подписка на ежемесячный журнал "Винахідник і раціоналізатор" на 2008 год.**

Подписаться можно в любом отделении связи Украины, начиная с номера, следующего за месяцем подписки. Подписные индексы: для физических лиц 06731 – **цена подписки акционная**, для юридических лиц - 06732.

Подписаться также можно через подписные агентства "САММИТ", "Пресс-Центр", "Альянс", "Диада", "Идея".

Подписаться на журнал ВiР, начиная с №1-2007, можно только через редакцию. Количество комплектов ограничено.





**П. М. Цибульов**

доктор технічних наук, перший проректор  
Інституту інтелектуальної власності  
і права (Україна),  
лауреат Державної премії України

**В. Г. Зінов**

доктор економічних наук, декан факультету інноваційно-технологічного бізнесу  
Академії народного господарства при уряді Російської Федерації

**В. П. Чеботарьов**

кандидат економічних наук, заступник голови Державного департаменту інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України

**Юджин Суїні**

доктор філософії, директор-розпорядник консалтингової компанії  
"lambic innovation", експерт Європейської Комісії з питань інформаційних  
та комунікаційних технологій, інновацій та права інтелектуальної власності

## ПОШУК ТА ГЕНЕРУВАННЯ НОВИХ ІДЕЙ. ВІДБІР НОВИХ ІДЕЙ

### Етапи відбору нових ідей

Пошук, відбір і генерування якомога більшої кількості ідей створення нового продукту є найважливішою вихідною передумовою успішного інноваційного проекту.

Де взяти нові ідеї? Для цього є два шляхи. Перший — знайти наявні ідеї й відібрати з них найперспективніші. Другий — генерувати нові ідеї, що адекватні поставленій меті.

Логічно розпочати з реалізації первого шляху тому, що, по-перше, можна виграти час. По-друге, підприємство не завжди має людські й технічні ресурси для генерування нових ідей.

При відборі ідей ідеться не просто про технічну ідею, яку можна отримати в результаті наукових досліджень, а про ідею бізнесу, яка має завершитися отриманням прибутку, що генерується за допомогою об'єктів права інтелектуальної власності.

Відбір комерційно значущих ідей з безлічі подібних є складним і відновідальним завданням. На цьому етапі необхідно подолати міф про те, що саме ця розробка є пайкашою. Насправді це не так. Як приклад наведемо криву відбору ідей, яку зробила фірма "ЗМ" за методикою компанії "OXFORD INNOVATION" (рис. 1) [1].

Після відсівання на першому етапі з 540 вихідних ідей лішилося 92, що, як здавалося, мали шанси на успіх при комерціалізації. На другому етапі ці 92 ідеї перевірялися на предмет їхньої конкурентоспроможності на ринку. Якість восьми ідей, що лишилися, перевірялася на дослідних зразках, після чого було відібрано дві ідеї.



Цибульов П.М.

Надалі їх випробовували ринком. Результати показали, що ринок сприйняв одну ідею.

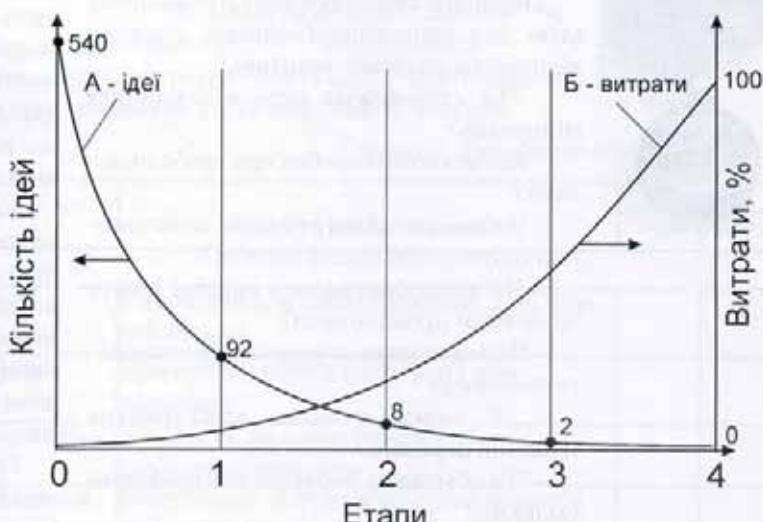


Рис. 1. Приклад відбору ідей.

Таблиця 1. Визначення етапу розроблення ідеї

Етапи розроблення	Так	Ні
Чи просунулися Ви далі етапу, коли є тільки ідея нового продукту?		
Чи цілком підтверджена базова концепція, пов'язана з новим продуктом?		
Чи виготовлено робочий прототип нового продукту натуральної величини?		
Чи є у Вас продукт, що повністю розроблений для комерційного використання?		

Таблиця 2. Типові невизначеності на різних етапах життєвого циклу ідеї

Етап розроблення	Типові невизначеності
Інноваційна ідея	Чи є ідея здійсненою з технічних міркувань? Чи працювали над нею раніше? Чи можна захистити ідею і яким чином? Як можна повністю підтвердити концепцію?
Підтверджена концепція	Які є інші технічні перешкоди? Чи дійсно вона краща чи просто інша? Чи працює хтось ще в цій галузі? Яких стандартів необхідно дотримуватися?
Робочий прототип	У чому полягають проблеми масового виробництва? Чи підходять для цього наявні виробничі системи? Чи буде кінцевий продукт мати такі ж характеристики? Чи можна інтегрувати його до інших систем?
Комерційний продукт	Чи працюватиме він так добре, як передбачається? Чи з'явиться несподівана конкуренція? Чи задовільнить він потреби користувача, що змінюються? Як можна поліпшити продукт?

Витрати на відсівання ідей на першому етапі становлять 3-5 % від загальної вартості таких робіт, а на кінцевому — 60-70 %. Звідси випливає, що відбір ідей на першому етапі треба здійснювати дуже ретельно, оскільки незначна економія грошей на цьому етапі призведе до втрати значініших сум на наступних. Іншим результатом є те, що процес добору сам по собі створює дорожчі та привабливіші для потенційних інвесторів продукти.

### Процедура відбору ідей

Перш ніж прийняти нову інноваційну ідею для економічної оцінки, корисно відповісти на низку запитань:

- Чи спроможна ідея з технічних міркувань?
- Які технологічні бар'єри треба подолати?
- Чи можна захистити ідею за допомогою патенту або інших засобів?
- Чи випробувалися подібні ідеї та чому вони провалилися?
- Чи може наявна технологія становити небезпеку?
- У чому полягає конкурентна технічна перевага?
- Чи обмежена перевага конкретними умовами?
- Хто ще працює над подібними або суміжними ідеями?

Аналіз відповідей на ці питання допоможе виваженіше підійти до наступного розгляду можливості комерціалізації ідеї або ж істотно змістити акценти в її застосуванні.

Зокрема, одним із привабливих способів перетворити сонячну енергію в електричну є використання кремнієвих сонячних батарей. Щоб знизити вартість сонячних елементів, американська компанія почала впроваджувати програму з виробництва кремнієвої плівки. Очікувалося, що це буде привабливішим, ніж застосована раніше основа, яку виготовляли шляхом вирощування великих циліндричних кремнієвих кристалів і нарізування з них тонких пластин, тому що вирощування плівки скорочує низку коштовних технологічних стадій.

Коли процес вивчили детально, з'ясувалося, що якість матеріалу була задовільною тільки за умови низької швидкості вирощування плівки. Це означало, що для забезпечення заданої продуктивності знадобиться встановлювати безліч пристрій для її вирощування.

Отже, початкова ідея розроблення серійного устаткування для вирощування кремнієвої плівки була трансформована в ідею збільшення швидкості її вирощування.



При доборі ідей важливо усвідомити, на якому етапі перебуває розроблення продукту. Під терміном "продукт" тут варто розуміти як нову технологію, так і нові товари та послуги на основі нових технологій. Щоб установити етап розроблення, корисно відповісти на чотири запитання, проставивши проти кожного в колонках позначки "так" і "ні" (табл.1).

Після того, як буде визначенено етап, на якому перебуває розроблення, необхідно відповісти на питання, що наведені в табл. 2.

Ефективним інструментом для відбору однієї ідеї з кількох розглянутих є аналіз ризиків. Такий аналіз можна виконати за допомогою матриці ризиків, що представлена далі. Передбачається, що низку ідей, які виглядали спочатку досить привабливими, після такого розгляду відкинуться. А для тих ідей, що лишилися, надалі буде проведено поглиблений аналіз із застосуванням методик, що використовують кількісні характеристики. Тільки після цього варто приступати до цих розробок.

Процедура відбору має на увазі вивчення ризиків за шістьма пунктами:

1. Привабливість ринку. Цей пункт містить у собі розмір ринку ідеї, перспективи його зростання, бар'єри на шляху до ринку, інтенсивність конкуренції й типові розміри прибутку.

2. Синергія бізнесу. Тут враховуються використання або невикористання наявних у компанії професійних знань, виробничих систем, а також можливість продажу наявній клієнтурі. Синергія припускає одержання додаткового прибутку за рахунок перерахованих чинників.

3. Обґрунтованість ідеї. Аналізується рівень складності ідеї, новизна технології, ступінь її патентної чистоти, не-

обхідність в одерженні дозволів на її використання.

4. Потреби в ресурсах. Цей пункт має на увазі вивчення потреби в додатковій робочій силі й устаткуванні, оцінку погодинної шкали проекту, а також обсяг зовнішнього фінансування.

5. Переваги для користувача. Розглядається "унікальність" одержуваних переваг, функціональні аспекти та цінові вигоди, а також очевидність потреби в новій технології або товарі для користувача.

6. Правова охорона ідеї. Розглядається стратегія правової охорони, можливість дублювання технології несумлінними конкурентами, види ліцензій на розроблену технологію.

Для кожного пункту формулюються позитивні й негативні показники, що заносяться до таблиці. Якщо якісь пункти виявляються для конкретного випадку несуттєвими, то їх можна не враховувати або замінити іншими, що вважаються важливішими. Є багато варіантів кількісної оцінки розглянутих чинників. У першому наближенні можна вибрати схему, за якою їм привласнюються бали від +2 (для найпозитивнішого показника) до -2 (для найнегативнішого показника). Можна оцінити ризики як для однієї ідеї, так і для конкурентних ідей (табл. 3).

За результатами аналізу ризиків відбирається ідея (ідеї), що набрала найбільшу кількість балів. Для відбраної ідеї надалі здійснюється економічна оцінка бізнесу.



## ЛІТЕРАТУРА

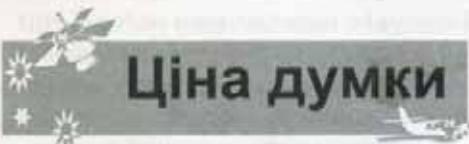
1. Технологический аудит и деятельность посредников с промышленностью / Материалы семинара 13-17 мая 2000 г., Москва.



Таблиця 3. Чинники дослідження ризиків

Позитивні показники	Негативні показники	Бали	
		Ідея	Ідея
<b>1. Ринкова привабливість</b>			
Ідея має хороші ринкові перспективи	Ринок для ідеї занадто малий, щоб існувати		
Цей сектор ринку зростає дуже швидко	Цей сектор ринку статичний або занепадає		
Проникнення на цей ринок буде порівняно легкою справою	На шляху до цього ринку стоять серйозні перешкоди		
Конкуренти слабкі й не групуються проти новоявленої технології або товару	Ринковими лідерами є крупні фірми з великими ресурсами		
Відомо, що розмір прибутку в цьому секторі достатньо великий	Жорстка конкуренція робить прибуток мінімальним		

Позитивні показники	Негативні показники	Бали	
		1	2
<b>2. Синергія бізнесу</b>			
Інновація відповідає стратегії компанії	Ідея дає шанс для диверсифікації		
Ідею можна продати власним клієнтам	Ідея потребує розвитку нової клієнтурної бази		
Під час розроблення та реалізації ідеї немає потреби в нових професійних навичках	Компанія повинна набути нового практичного досвіду для роботи з цією ідеєю		
Наявні виробнича й розподільна системи можуть бути застосовані на експлуатаційному етапі	Експлуатаційний етап потребуватиме інвестицій у виробничу і/або розподільну системи		
<b>3. Обґрунтованість ідеї</b>			
Технологія, що лежить в основі ідеї, підтверджена й зрозуміла	Ідея спирається на нову неперевірену концепцію		
Ідея полягає в новому застосуванні продукту або процесу	Ідея має на увазі нову продуктову концепцію або нову концепцію процесу		
Успіх не залежить від інших розробок	Інновація залежить від інших розробок		
Інновація не задіює складних і незнайомих підсистем	Кілька складних систем будуть інтегровані, щоб у результаті народилася інновація		
Використання не вимагає ніяких погоджень і дозволів	Будуть потрібні узгодження і дозвіл на реалізацію ідеї		
<b>4. Потреба в ресурсах</b>			
Потрібний незначний обсяг (або не буде потрібно зовсім) додаткових ресурсів для розроблення та реалізації ідеї	Виникне потреба в додатковому фінансуванні, перш ніж удастся повною мірою реалізувати ідею		
Ідею можна швидко розробити і реалізувати	Буде потрібно багато часу, перш ніж ідея буде розроблена і впроваджена в практику		
Існує доступ до фондів/грантів для проведення розробок	Розробка ідеї буде цілком залежати від зовнішнього фінансування		
Буде досить наявного персоналу для експлуатації ідеї	Доведеться наймати нових людей для розроблення й реалізації ідеї		
<b>5. Переваги для користувача</b>			
Ідея забезпечить унікальні вигоди для користувачів	Ідея не дасть жодних особливих переваг для користувачів		
Ідея пропонує користувачам поліпшенні експлуатаційні якості продукту	Експлуатаційні якості продукту будуть приблизно такими ж, як і колись		
Цінові переваги продукту будуть значними	З новою ідеєю не будуть пов'язані жодні цінові переваги		
Ідея позитивно вплине на довкілля	Будуть потрібні спеціальні зусилля, щоб знизити екологічні наслідки впровадження ідеї		
Є чітка й підтверджена потреба в зручностях, одержуваних від реалізації цієї ідеї	Немас причин думати, що переваги реалізації ідеї оцінять користувачі		
<b>6. Правова охорона ідеї</b>			
Для інших компаній буде важко скопіювати ідею	Тільки-но ідея надійде до продажу, інші зможуть її скопіювати		
Найімовірніше, можна буде дістати правову охорону технології (патенти, свідчення)	Перспектива ефективної патентної охорони ідеї дуже слабка		
Можна одержати додатковий дохід шляхом укладання ліцензійних угод із третіми сторонами	Дохід від ліцензування навряд чи покриє додаткові витрати		
	Разом:		



## Ціна думки

**О.Ф. Морозов**  
д.т.н., професор,  
академік Української технологічної академії,  
радник голови державного агентства України  
з інвестицій та іновацій

# ЧОМУ ПРИРОДА І ЛЮДИНА РОЗУМНІ?

Продовження. Початок див. у ВіР № 10-2007

Передфізика — крок до єдності світу

Своєю чергою, підстави принципу стаціонарності дій належать уже не фізиці, а передфізиці. Передфізика – це логіка. Йдеться про об'єктивну логіку навзаємного стосунку двох боків реальності: світу як множини фізично верифікованих елементів та світу як неподільного й нерозкладного на будь-які множини цілого, а також усієї системи імплікативних зв'язків і залежностей у станах реальності, що випливають із цього факту. Отже, властивість цілісності проявляється через принцип стаціонарності дій.

Експериментально зараз вже підтверджено парадокс Ейнштейна, Подольского, Розена – ЕПР (згідно із заголовними літерами прізвищ авторів парадокса), що вказує на несилову кореляцію в поведінці квантових систем з ефектом так званого несилового, логічного зв'язку часток. Підставою для цього логічного зв'язку систем, так само як і їхньої несилової взаємодії, може бути тільки властивість остаточної нерозкладності систем на множини елементів.

Властивість остаточної нерозкладності систем на множині елементів є підставою для існування законів у природі й саме вона є причиною того, що природа "розумна".

На якій підставі ми повинні отримати відповідь на другу частину питання у назві цього розділу, а саме "Чому розумна людина"? Розглянемо відповіді на це питання, слідуючи визначеному вже принципу по неподільності й нерозкладності світу. Перш за все на наш погляд існує дві взаємодоповнюючі площини цього питання. Перша — це розумність людини по логічному відтворенню у власній свідомості законів існування світу, його побудови. Друга — це розумність людини

ни, що втілюється у її власній поведінці по відношенню до зовнішнього світу, включаючи і інших людей.



O. Morozov

являються і в розумності людини, як частки всесвіту.

Цехмістро І.З. наводить приклад, коли Н.Бор вивів запрощене ним поняття доповняльності далеко за межі фізики\*. Провідним мотивом цього розширення сфери чинності поняття доповняльності було пра-

ення Н.Бора знайти адекватні засоби відображення явища цілісності, зокрема в царині людської діяльності.

Тут відкривається практично безмежне поле для застосування поняття доповнільності: розум та інстинкт у поведінці людини, поняття волі й детермінізму в психології, спроба простежити за рухом думки й сама ця думка, інтроспективне спостереження за своїми власними по-

чуттями, руйнівний вплив фізичного спостереження організм як предмет спостереження і віталізм у біології, особиціальна рівність у соціології, філосердя в юриспруденції та якщо у фізичному світі залишилися феномена доповняльності, то вантова властивість цілісності і систем, то в біології, психокультурі в цілому за явищем додаємо риси цілісності,

\* Суть принципу доповнільності полягає у тому, що відтворення цілісності досліджуваного явища (об'єкта) вимагає застосування взаємовиключних, але доповнільних одне одного понять, класів чи експериментальних пристрой (установок).

властиві організму, психіки, свідомості й поведінки.

Переводячи увагу на причини розумності людини на прикладі явища доповняльності показаємо його роль в гносеологічному (пізнавальному) і світоглядному (пояснювальному) плані.

Тут звернення до концепції цілісності робить принцип доповняльності доконечним, адже доповняльними є вже вихідні поняття множини й цілого в описі природи, властивостей світу як множини та як неподільного й нерозкладного на множини цілого. Що стосується світу культури, соціуму, психології та біології тут є свої гносеологічні й онтологічні підстави явища доповнюваності в природі свідомості. Справді, усі структури свідомості мають у власному підложжі питомо імплікативні ( а не причинні ) зв'язки й залежності. Цехмістр I.З. наводить приклад, коли творець генетичної психології Ж. Піаже поклав в основу своєї концепції логіко-алгебраїчних структур інтелекту ідею імплікативних зв'язків і залежності у свідомості. На думку Ж. Піаже " жодне з понять, пов'язаних з фізичною причинністю ..., не годне для з'ясування зв'язків у світі свідомості ". Таким чином, хоча від проблеми квантового виміру до проблеми свідомості полягає величезна дистанція, проблема квантового виміру розкриває той новий і незвичний аспект зв'язків і залежностей у природі, що за своїми властивостями нагадує властивості свідомості й без наявності якого в природі неможлива б була і поява свідомості, значить і людського розуму, думки.

Розумність природи і людини співпадають й поєднуються ще в одному вимірі - у вимірі часу і простору. Концепція абсолютноого простору і часу є природним наслідком узагальнення повсякденного досвіду людини, що пов'язана з ім'ям Демокріта, кінець кінематики була А. Ейнштейном розвинута на основі поглядів Арістотеля, Лейбніца та Гегеля до протилежної - концепції реляційного простору і часу, згідно з якою простір і час повністю втрачають будь-який са-



мотійний статус і є породженням матерії та її руху, а саме - стану множини, диференційованості матерії та об'єктивних подій у ній. А. Ейнштейн, створивши загальну теорію відносності, поширив принципи спеціальної теорії відносності на неінерціальні (тобто такі, що рухаються довільно) системи відліку.

Подальший зв'язок розумності людини і природи виявився у ХХ сторіччі у формулюванні та перевірці концепції Великого вибуху, що представлена Г. Гамовим у так званій гарячій моделі народження Всесвіту. У 1965 році реліктове випромінювання, яке безпосередньо свідчить про те, що в минулому мав місце Великий вибух, справді було зафіксовано, при чому його температура збігалася з теоретично передбаченою (близько 3 кельвіна).

## Розумність природи і людини тоді ж

Таким чином, формування уявлень про світ, коли сьогодні ніхто не має сумнівів у тому, що весь Всесвіт із властивою йому просторово-часовою структурою має свій початок і свій кінець, а існує не більше аніж 18-20 мільярдів років, народившись з якогось принципово інакшого стану матерії, надає підстави автору висловити вперше на цих сторінках принцип тотожності розумності природи і людини. Розумність природи і людини це неподільні речі. Розумність людини, її думка витікає із властивостей природи сформувати механізм, шлях самопізнання. Формування свідомості і процесу мислення людини є цим механізмом Всесвіту.

Якими б грандіозними не були проблеми на засадах пізнання навколошнього світу, вони ніщо перед головним питанням про природу свідомості людини. Згадаємо з цього приводу вислів психологів на адресу фізиків: "Ваш атом – дитяча гра порівняно з дитячою грою!"

При чому на передній край у проблемі розуміння процесу формування мислення висувається не якась пасивна здатність живої матерії до відображення, але активний, діяльний бік свідомості:

- організованість живого;
- здатність живого до дій, його активність;
- здатність до інтериорізації дій;
- групування інтериорізованих дій у строго скоординовані структури операцій;



- набуття інтериорізованими діями нової якості, якої позбавлені реальні дії, а саме - повної зворотності й ідеальності.

Мислення є унікальним процесом, що виникає із сфери дій другої засади термодинаміки й не підпорядковується універсальному принципу броунізації та розсіювання в природі.

Проте, якщо ми не мислимо за допомогою множин молекул або атомів, а також систем більш високого рівня (нервових клітин і груп клітин), то що ж у нас таки мислити?

Адже не зважаючи на всю непохитність того факту, що фізико-хімічний зміст мозку на будь якому рівні його організації не може бути безпосередньо відповідальним за процеси мислення, оскільки всі можливі його стани несумісні з примітними властивостями, тобто повною безентропією, женою відтворюваністю, не міним і безсумнівним є сам факт мислення - ми все-таки мислимо, і якщо я помагаю мозку! Це термодинамічна мислення - явно ентропійна (мозок) спроможна продуція мислення.

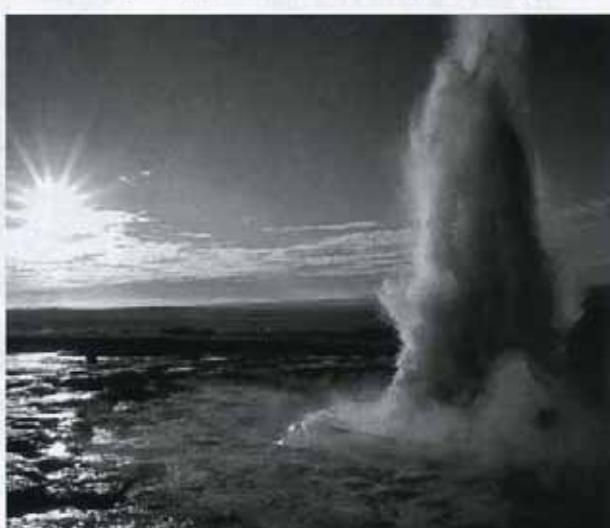
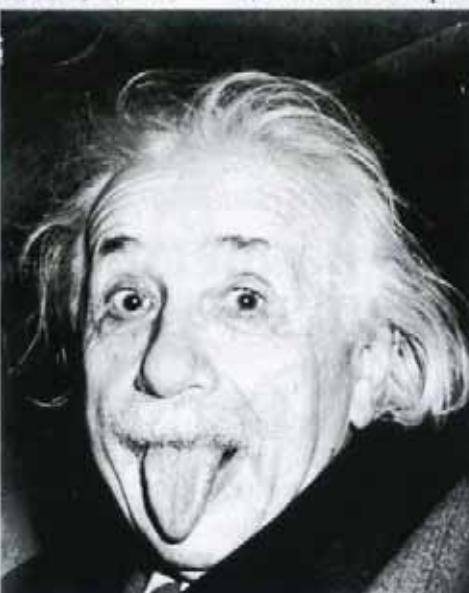
Проведене вченими зіставлення даних психології про природу мислення й теоретико-інформаційного підходу в його моделюванні показує, що реальне мислення й сучасні теоретико-інформаційні його моделі - цілком різні процеси. Усі інформаційні процеси в системах спираються на причинну парадигму у її детерміністичній чи ймовірносно-статистичній формі. Відповідно, усі існуючі та взагалі можливі на сьогодні кібернетичні машини будуються на основі певних фізично- причинних зв'язків.

Вражуюча розбіжність між процесами мислення та його теоретико-інформаційними моделями має свої глибинні підстави. Уся теоретико-інформаційна ідеологія не виходить за межі абстрактного поняття множини й суто множинного тлумачення процесів мислення. Разом з тим, жоден механізм, навіть той, що є гранично абстрактним, принципово не згоден змоделювати найелементарішої операції мислення як  $2 - 1 = 1$ . Такою є фундаментальна розбіжність між імплікацією, що перебуває в основі операцій мислення, та поведінкою множинних механізмів. У цьому виявляється докорінна відмінність процесу мислення від поведінки будь-якого множинного механізму.

 Цей підхід дозволив І.З. Цехмістро ввести уявлення про нову реальність, відповідальну за субквантову властивість унікальної цілісності й нерозкладності фізичного світу на множини елементів. Зовні суто множинний, але в водночас лише відносно диференційований на сукупності різноманітних об'єктів, світ існує, зрештою, як неподільне й нерозкладне на множини одне. З одного боку, це одне є підставою та носієм потенційних можливостей квантових систем, а з другого - керує ними, перерозподіляючи їх від однієї події до іншої, тобто редукує один набір потенційних можливостей до іншого залежно

від характеру взаємодії, що розгортається в множинному світі елементів системи й усієї конфігурації її множинного стану.

Таким чином, сучасні фізичні, психологочні та інші наукові результати дають підставу стверджувати, що пристановищем духу людини, її свідомості, думки є феномен цілісності світу, його властивість логічної взаємодії, що не редукується на рівень фізичної взаємодії mind-body і природи. Саме цей феномен цілісності і є витоком розумності людини, та й загалом і всієї природи. Він створює підстави просторово-часового накопичення соціального досвіду. Краще всього розглянути ці підстави пізніше на прикладі еволюції свідомості й інтелектуальних здібнос-



стей людини у процесі економічного розвитку суспільства.



**Л.М. Арист**

Заслуженный изобретатель Украины,  
Правовед в области  
Интеллектуальной собственности,  
Патентный поверенный Украины,  
кандидат технических наук,  
Доктор философии в области технических наук,  
Академик Академии строительства Украины,  
Член Национального Союза журналистов Украины

## НЕ БОЙТЕСЬ ИЗОБРЕСТИ ВЕЛОСИПЕД, БОЙТЕСЬ НИЧЕГО НЕ ИЗОБРЕСТИ



Л. Арист

Фразой — "не изобретайте велосипед" порой хотят подчеркнуть бесполезную деятельность человека. А вот в одной организации висел такой лозунг: "Не бойтесь изобрести велосипед, бойтесь ничего не изобрести!". Он

имеет глубокий смысл и помогает воспитанию творческой жилки. Японцы говорят: "Море потому велико, что и мелкими речками не брезгует". Но для настоящего изобретателя незначительных дел нет. Каждое изобретение, пусть даже небольшое, — это шаг в развитии техники, из которого в будущем могут вырасти более крупные достижения. Поэт П. Бровка писал:

Большое создается малым;  
Из желудя поднялся дуб,  
С бревна начался крепкий сруб,  
Был родничок реки началом.

Изобретательское творчество свойственно многим людям, но изобретение велосипеда почему-то стало нарицательным. В связи с этой несправедливостью велосипед заслуживает того, чтобы о нем рассказать подробней, так как (то изобретение продолжается на более высоком современном уровне, и он не заслужил иронического отношения к себе даже как к объекту изобретения). Перед человеком стала задача, как самому себя перевозить и поместить на коляску. Это решение пришло в голову барону фон Дрейзу, который был придворным и лесничим баденского князя. Он увлекался механикой. И вот однажды люди увидели чудо: Дрейз, отталки-

ваясь от земли ногами, катил по ухабам родного города Карлсруэ, восседая на сиденьи, прибитом к деревянной раме с двумя колесами, держась руками за рычаг управления. Такое поведение аристократа посчитали возмутительным, его вызвал сам министр внутренних дел. Однако Дрейз вместо извинений: попросил выдать ему патент на изобретение. Чтобы отделаться от назойливого изобретателя министр согласился на пари, согласно которому Дрейз должен был доехать до города Кель на своем "костотрясе", обогнав при этом почтовую карету. На старте изобретатель даже дал карете фору современни, однако через четыре часа появился на финише, значительно опередив лошадей.

Полученный патент гласил, что "в землях его Высочества великого герцога Баденского никто не может изготавливать или продавать изобретенную камер-юнкером бароном фон Дрейзом самокатную машину, именуемую велосипедом, а также ездить на ней в общественных местах без особого на то разреше-



Барон фон Дрейз со своим изобретением

ния самого барона". Назвать свое детище автор решил соединив латинские слова "velocis" — быстрый и "pedis" — нога. Так появилось слово "велосипед" — "быстрые ноги". Несовершенство велосипеда, частые падения с него ездоков вскоре привели к забвению и новшества, и самого изобретателя, а поддержки от властей талант Дрейза не нашел. В результате он разорился и впал в нищету, так как за упорство в освоении изобретения он был лишен звания камергера, а следовательно, и пенсии.

Дрейз изобрел также железнодорожную тележку с ручным приводом, названную в его честь "дрезиной". Но Дрейз разделил судьбу

многих выдающихся изобретателей, слава к которым приходила значительно позже их действий. Последние годы жизни он существовал на милость зевак, которым демонстрировал свое изобретение. Умер изобретатель в 1851 году в одном из трактиров своего И.П. Кулибина и его изобретение — коляска

родного города Карлсруэ. Сам же велосипед обрел знакомый нам вид значительно позже. В 1887 году была изобретена цепная передача, в 1889 — пневматические шины, в 1894 году — свободный ход педали и, наконец, механизм переключения передач — в 1899 году.

Следует отметить, что предки велосипеда, различного вида повозки-самокаты изобретали и строили во многих странах и раньше. В России это были конструкции И. Кулибина, Л. Шамшуренкова, француза Р. ла Рошеля, немца Г. Ганштеля и других.

Ряд наших историков указывают, среди других, что первый в мире велосипед изобрел крепостной мастер Е.М. Артамонов. Подтверждение этому можно найти и в Большой советской энциклопедии. Но вот в Европе, да и во всем остальном мире, изобретателем велосипеда считают немецкого барона фон Дрейзера. Что же это — еще одна историческая несправедливость? И почему Артамонова "непускают" в Европу? Исследователи Л.Е. Майстрев и Н.Л. Вилинова решили, так сказать, внимательней присмотреться к личности Артамонова. Кто он?

Кем был?  
Им удалось обнаружить, что впервые об Артамонове упоминается лишь в 1896 году в книге В.Д. Белова "Исторический очерк уральских горных заводов". В ней сказано: "Во" время коронования императора Павла, следовательно, в 1801 г., мастеровой уральских заводов Артамонов бегал на изобретенном им велосипеде, за что по велению императора получил свободу со всем своим потомством". Сразу же бросается в глаза некоторая "небрежность", дня историка недопустимая: автор спутал императора Павла с его сыном Александром. Более того, не нашлось никаких подтверждений этого сообщения — ни в архи-

вах, ни в печати, ни в мемуарной литературе тех лет.

И все же уже в 1910 году факты, приведенные Беловым, повторяет другой краевед — И.Я. Кривощеков. После этого об Артамонове накрепко забыли до 1948 года. И вот! В.В.Данилевский в книге "Русская техника" пишет: "Тогда же и в том же Нижнем Тагиле трудился крепостной мастеровой Артамонов, о котором сохранились рассказы, как он приехал с Урала в Москву на коронацию Александра I на двухколесном железном велосипеде, изобретенном им задолго до того, как на Западе пришли к подобной идеи".

То были годы, когда в СССР развертывалась знаменитая борьба с космополитизмом. И еще одно доказательство русского технического первородства пришло как нельзя более кстати. Вот и личность Артамонова становится все более "реальной", попадает в наши энциклопедии.

Л.Е. Майстрев и Н.Л. Вилинова, стремясь получить реальные доказательства не только изобретения велосипеда, но и самого существования Артамонова, выяснили одно: достоверных фактов просто напросто нет.

А были ли они? Государственный архив Свердловской области сообщил, например: "Сведения об Артамонове... основаны на газетных публикациях и на данных Нижнетагильского краеведческого музея". Однако Нижнетагильский музей в своем письме Политехническому музею сообщает, что никакими архивными документами об Артамонове не располагает.

Однако, отсутствие данных не помешало тому, что имя Артамонова, уже в советское время, стало все новыми и новыми подробностями. В том числе пикантными: "Холоп Ефимка, сын Артамонов, розгами бит за то, что в день Ильи Пророка года 1980 ездил на диковинном самокате по улицам города Екатеринбурга и пугал всех встречных лошадей...". Не смахивает ли на привычный штамп? Известно, что крепостных тогда били. Откуда только эти сведения об Артамонове брались? Ведь не дали никаких результатов запросы в архивы Санкт-Петербурга, Перми, Свердловска... В ряде наших изданий помещались фото-



Велосипед Дрейзера



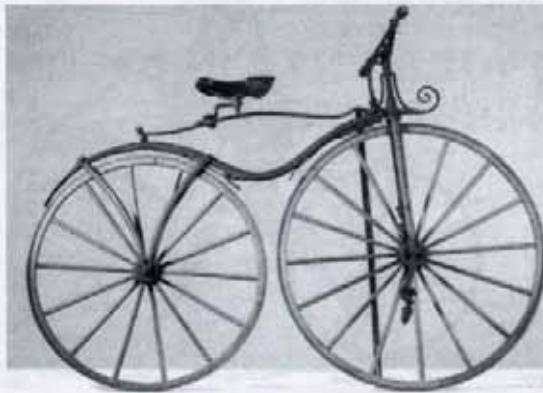
Велосипед Артамонова

графии "первого в мире педального велосипеда Е. Артамонова". Но снимок, как установили исследователи, сделан с образца, изготовленного уже в другом веке.

Да и сама поездка с Урала в Петербург на велосипеде без шин и передачи выглядит очень уж сомнительной. Такое, разумеется, возможно лишь в том случае, когда историческая достоверность приносится в жертву политике. И все же авторы проведенных изысканий пришли к заключению: нужно продолжить исследования. Пока же реальных доказательств существования ни Артамонова, ни его велосипеда просто нет.

Но, если быть очень точным, был человек, который предлагал велосипед значительно раньше Дрейза. Речь идет о Леонардо да Винчи (1452-1519). Кем бы был Леонардо да Винчи, доведись ему жить в наше время? Автор живописных шедевров "Мадонна Бенуа", "Джоконда" и других стал бы художником? Автор научных трудов, например "По поводу полета птиц", стал бы ученым? Но хорошо известны и другие работы да Винчи - музыканта, архитектора, филолога, геолога, врача, инженера. В этом удивительном человеке также жил страстный изобретатель. И та малая часть его наследия, которая уцелела и дошла до нас в виде рукописей, чертежей, отдельных устройств, поражает своей современностью и ставит под сомнение приоритет многих изобретений.

Между 1510 и 1515 годами на рисунках



*Велосипед Бонаше*

таков, включая скафандр, дыхательные трубы, водный велосипед и др.

В библиотеке Милана есть рисунок человека, уверенно передвигающегося по воде на лыжах-поплавках. Да Винчи изобрел их в военных целях — для штурма рек и других водных преград. В музее этого города есть несколько устройств, собственноручно изготовленных Леонардо да Винчи, которые не только современны с точки зрения дизайна, но и исправно работают. Жизнь и дела великого итальянца и сегодня не перестают восхищать и удивлять, высвечивая все большие глубины леонардовского гения и как изобретателя.

Австрийский фи-

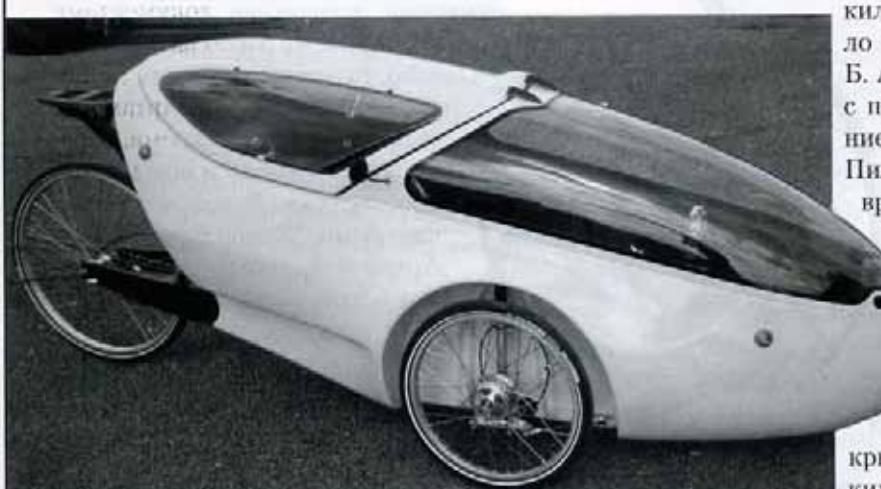
лософ З. Фрейд образно писал о да Винчи: "Этот человек проснулся слишком рано, когда кругом была непроглядная тьма и все остальные люди еще крепко спали..." .

Многие отрасли промышленности взяли от велосипеда свое: подшипники, шины, авиаторы — даже рамы. А в наше время велосипед научили плавать и летать. Над проблемой летающей машины, работающей от мускульной энергии летчика, давно думали изобретатели многих стран. Английское общество аэронавтики в свое время установило приз за полет на самолете, летающем за счет силы летчика, при условии дальности полета не менее двух

километров. И это условие было выполнено. Велосипедист Б. Аллен из США на самолете с педалями пролетел расстояние свыше двух километров. Пилот в кабине этого самолета вращает велосипедные педали.

Вращение передается пропеллеру. Подъемная сила для взлета создается крылом длиной свыше 3 метров. Управление производится за счет дополнительного крыла. Самолет сделан из таких легких материалов, что весит всего 20 килограммов. Велосипед снова приобретает актуальность уже не только как экономичное средство передвижения, но и тренажер для укрепления здоровья.

Появляются новые виды велосипедов: тан-



изобретателя мы находим нынешний дельтаплан, изображение парашюта, велосипеда, водных лыж и даже футбольного мяча. В архивах автора "Джоконды" найдены чертежи многих подводных аппара-

дем, складные и т.д. Не обходится и без курьезов. На конкурсе транспортных диковинок в Японии призовое место занял велосипед с квадратным задним колесом. Интересно, что он хорошо перемещается и не очень трясет на неровностях дороги. Там же выпускают четырехколесный семейный велосипед: родители крутят педали, а ребенок находится на сиденье спереди. Шлейф отработанного пара висится за велосипедом Рекса Рела из США: его приводила в движение миниатюрная паровая машина, а воду в пар преобразовывала пропановая горелка. Велосипед катился со скоростью свыше 30 км в час. Происхождение некоторых механизмов и узлов автомобиля

Велосипед с кабиной испытывали на велодроме в Париже. Прозрачная яйцевидная кабина была установлена на раме велосипеда, что, по мнению автора, уменьшало сопротивление воздуха. И нет конца творчеству вокруг этой поистине уникальной машины.

Велосипед с электродвигателем, работающим от солнечной батареи, спроектировал Р. Бoucher (США). Батарея представляет собой плоскую панель размером 30x25 см, на которой смонтированы 44 фотоэлектрических элемента. Вырабатываемая энергия накапливается в свинцовых или кадмиево-никелевых аккумуляторах. Батарея монтируется на багажнике, аккумуляторы - на раме.

В. Воробьеву и С. Никифорову было выдано авторское свидетельство №1558761 на трехместный веломобиль с багажником. Авторы соединили два велосипеда рамой из трех быстросъемных поперечин, а рулевые приводы - тягой, обеспечивающей поворот передних колес по автомобильным правилам. Веломобиль собирается и разбирается, за считанные минуты превращаясь в два обычных велосипеда.

В Англии сконструирован велосипед, приводимый в движение электродвигателем, получающим питание от аккумулятора, заряжаемого от электросети. На велосипед ставятся педали.



Этот электровелосипед может развивать скорость до 24 км/час, а зарядки акку-



мулятора хватает для пробега 18 километров. Он рассчитан на подростков, стариков и людей с болтым сердцем.

Подземный велосипед вряд ли назовешь выдающимся изобретением. Но оно значительно облегчило жизнь ремонтно-механического персонала, служб вентиляции и техники безопасности на шахте комбината "Каратауда-уголь". Здесь горные рельсовые выработки протянулись на многие километры. Это и заставило изобрести четырехколесный велосипед, движущийся по рельсам. Он дает возможность передвигаться со скоростью 25 км/час и перевозить грузы весом до 60 килограмм. Рама, руль, седло и цепная передача

машины взяты от обычного дорожного велосипеда, а колеса - облегченные колеса вагонетки. Конструкция позволяет быстро убрать велосипед с колеи и пропустить встречный транспорт.

Патентное ведомство США, известное своим настороженным отношением к машинам, напоминающим вечные двигатели, расслабилось и выдало некоему Алавару Фаруку из штата Луизиана патент № 4568096 на велосипед с приспособлением, очень похожим на ве-

ный двигатель. Этот велосипед, внешне напоминающий обычный, имеет в передней части воздухозаборное устройство. При движении велосипеда с помощью педалей воздух попадает в компрессор, который накачивает его в пустотелую раму. Когда давление воздуха внутри рамы достигает определенной величины, открывается обратный клапан, расположенный у заднего колеса. Сжатый воздух поступает в смонтированную на этом колесе турбину, которая помогает вращать колесо. Как указывает изобретатель, таким образом обеспечивается движение вперед без помощи педалей. Так-то оно так, но как быть с запасом энергии от усиленного педалирования, которое потребуется, чтобы накачать воздух в раму при езде? В случае экстренного торможения сжатый воздух можно мгновенно спустить из рамы при помощи продувочного клапана.

Итальянский профессор Тинарелли ожидал чего угодно — от похвал и аплодисментов до крупного куша от какой-либо фирмы, заинтересовавшейся его изобретением. А в итоге штраф сразу по трем пунктам: за нарушение общественного



порядка, за использование незарегистрированного средства передвижения и за создание опасной ситуации... над улицами города.

Но все по порядку. Дело в том, что профессор в часы досуга изобрел и построил "летающий велосипед": винт приводится в движение педалями, размах крыльев — 4 метра, а для создания дополнительной подъемной силы используется прорезиненный баллон, наполненный гелием.

Испытания проходи-

ли успешно, и профессор величаво плыл над городом на высоте 12 метров. Но нашелся хулиган, который выстрелил по баллону из пневматического ружья. На месте вынужденного приземления профессора уже поджидал полицейский, раздраженный тем, что для

Тинарелли не существует ни светофоров, ни указаний регулировщика, и тут же доставил незадачливого изобретателя в суд... Вот и получилось как в сказке В. Каверина: воробей вернулся с хорошими известиями, которые оказались плохими. И все-таки — не смотря ни на что — не бойтесь изобрести велосипед, бойтесь ничего не изобрести.



ни светофоров, ни указаний регулировщика, и тут же доставил незадачливого изобретателя в суд... Вот и получилось как в сказке В. Каверина: воробей вернулся с хорошими известиями, которые оказались плохими. И все-таки — не смотря ни на что — не бойтесь изобрести велосипед, бойтесь ничего не изобрести.

## ВИНАХІДНИК ПРАЦЮНАЛІЗАТОР

### ДЛЯ ВАШЕЙ БІБЛІОТЕКИ

Большинство материалов "BiP" актуальны длительное время, начиная с момента их опубликования.

С №1-2007 в "BiP" публикуются системные материалы, которые стали основой для справочных пособий:

1. "Інструменти підтримки інноваційності малих та середніх підприємств: досвід Польщі та Європейського Союзу". Приводятся практические схемы взаимодействия сфер бизнеса, местных и государственной администраций, научно-исследовательских учреждений и учебных заведений, а также негосударственных организаций поддержки предпринимательства.
2. "Управління інтелектуальною власністю". В основу авторы заложили принцип развития объектов права интеллектуальной собственности по жизненному циклу: идея — создание объекта права интеллектуальной собственности — приобретение прав на него — использование — правовая охрана.

Эти и многие другие материалы, публикуемые "BiP", пригодятся в вашей библиотеке. Подписаться на "BiP", начиная с №1-2007, вы можете через редакцию. Наши контактные данные на титульной странице журнала.



Інноваційна  
діяльність



ЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО  
УКРАЇНИ  
З ІНВЕСТИЦІЙ  
ТА ІННОВАЦІЙ

## ВІКТОР ИВЧЕНКО: "ПРАКТИКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФІНАНСОВОЇ ПОДДЕРЖКИ ІННОВАЦІОННИХ І ІНВЕСТИЦІОННИХ ПРОЕКТОВ НУЖНО ПРОДОЛЖИТЬ"

На заседании Межведомственного совета по вопросам инвестиций и инноваций при КМУ, которая состоялась накануне вечером, были подведены предварительные итоги работы конкурсных комиссий, работу которых обеспечивает Государственное агентство Украины по инвестициям и инновациям (далее - Госинвестиций), по двум бюджетным программам предоставления государственной финансовой поддержки на реализацию инновационных и инвестиционных проектов.

По состоянию на 22 ноября комиссия по отбору инновационных и инвестиционных проектов для предоставления кредитов на их реализацию рассмотрела 30 проектов на общую сумму около 1,5 млрд. гривень. По решению комиссии, льготные кредиты получили 17 инновационных и инвестиционных проектов на общую сумму 767,4 млн. гривень. Именно такие средства предусмотрены по бюджетной программе "Предоставление кредитов на реализацию инновационных и инвестиционных проектов в отраслях экономики, в первую очередь по внедрению передовых энергосберегающих технологий и технологий по производству альтернативных источников топлива" на 2007 год.

В рамках выполнения бюджетной программы "Финансовая поддержка инновационных и инвестиционных проектов, в первую очередь по внедрению передовых технологий, которые реализуются в отраслях промышленности, в том числе технологическими парками, через

механизм удешевления кредитов" конкурсная комиссия рассмотрела 45 проектов на общую сумму свыше 250 млн. гривень. Среди победителей конкурса - 19 инновационных и инвестиционных проектов. Они получили финансовую поддержку государства на общую сумму в размере 144,5 млн. гривень, предусмотренную в Государственном бюджете Украины на 2007 год.

"В настоящее время есть проекты, которые поступили на конкурс, но не были рассмотрены конкурсными комиссиями в связи с недостаточностью объемов средств, предусмотренных соответствующими бюджетными программами. Это, частности: 30 проектов на общую сумму свыше 1,3 млрд. гривень - по программе предоставления льготных кредитов и восемь проектов на общую сумму около 15 млн. гривень - по программе удешевления кредитов", - сообщил **Первый заместитель Председателя Госинвестиций Анатолий Заец**.

"Как показал наш опыт проведения конкурсов, в Украине система подготовки инновационных проектов работает неэффективно, - отметил **Председатель Госинвестиций Виктор Ивченко**. - Поскольку среди разработок есть много интересных и стратегически значимых для государства, работу в этом направлении стоит продолжать. Очень важно не только обеспечить финансирование программ предоставления государственной поддержки инновационных и инвестиционных проектов на последующие годы, но и увеличить его объемы".

*Государственное агентство Украины по инвестициям и инновациям создано в 2005 году. Агентство является специально уполномоченным центральным органом исполнительной власти в сфере инновационной деятельности, работа которого направляется и координируется Кабинетом Министров Украины. Основными заданиями Госинвестиций являются участие в формировании и обеспечении реализации государственной политики в сфере инвестиций и инновационного развития, создание национальной инновационной системы для обеспечения проведения эффективной государственной инновационной политики, а также координация работы центральных органов исполнительной власти в сфере инвестиционной и инновационной деятельности. К сфере управления Госинвестиций относятся Украинская государственная инновационная компания, Украинский центр содействия иностранным инвестициям, Государственное предприятие "Национальный центр внедрения отраслевых инновационных программ", а также 11 региональных центров инновационного развития.*

Контактное лицо:

**Лариса Басанская**, помощник Председателя Агентства – пресс-секретарь

Тел./факс: +38 044 278 77 63

e-mail: press-invest@rada.gov.ua, www.in.gov.ua





ПРОПОЗИЦІЇ,  
РЕКОМЕНДАЦІЇ

Материал предоставил председатель  
Макеевского городского совета  
ОИР Украины  
*Г.Ф. Рудь*

# РЕКОМЕНДАЦИИ

## Макеевского городского торжественного собрания, посвященного Дню изобретателей и рационализаторов Украины

Мы, участники Макеевского городского торжественного собрания, посвященного Дню изобретателя и рационализатора Украины 2007 года по согласованию со всеми присутствующими представителями от предприятий и организаций города Макеевки, выработали рекомендации и

#### **РЕКОМЕНДУЕМ:**

1. Руководителям предприятий и организаций всех форм собственности:
    - активизировать работу по развитию технического творчества, организовать службы по рационализации и изобретательству;
    - внести в коллективные Договора между работодателем и трудовым коллективом предприятий и организаций конкретные обязательства по изобретательству и рационализации (там, где отсутствуют);
    - обеспечить объективную оценку дохода, которую получают от внедрения изобретений и рационализаторских предложений;
    - своевременно осуществлять выплату авторам разработок вознаграждения;
    - обеспечить пропаганду достижения новаторов, опыта работы лучших коллективов изобретательства и рационализации в средствах массовой информации;
    - руководителям предприятий и организаций, обеспечить перечисление части дохода от внедрения изобретений и рационализаторских предложений на расчетный счет Макеевского городского совета ОИР Украины на развитие технического творчества.

Мы обращаем особое внимание руководителей предприятий и организаций, учебных заведений, городского совета, советов ОИР Украины на местах к молодежи по вовлечению и приобщению ее к техническому, декоративному и прикладному творчеству.

Касается письма от 01.08.2007 № 16-07/3445 из Государственного Департамента по интеллектуальной собственности на имя

председателя Донецької областної громадської організації «Донецька обласна спілка землевласників» Логвиненко В.І. «Щодо святкування Дня винахідника і рационалізатора України».

Участники торжественного собрания единогласно предложили ответы на поставленные вопросы вышеуказанного письма:

## **1. Місце винахідника і раціоналізатора у громадському суспільстві України?**

**Ответ:**

*Изобретатель и рационализатор Украины – это двигатель технического прогресса, без которого не обходится ни одна отрасль Украины. Это лицо государства Украины. Создайте ему условия и вознаграждение, он обеспечит прибыль предприятию - государству 70-80%.*

2. Потреба у повноцінному функціонуванні товариства винахідників і раціоналізаторів України або у створенні нової організації, в основу якої лягли б традиції і багаторічний досвід?

**Ответ:**

*Общество изобретателей и рационализаторов Украины (В 2008 году ему исполняется 50 лет со дня основания) – работало, работает и будет работать на благо Украины и ничего не надо создавать (альтернативы мы не видим). ОИР Украины – самая массовая организация, которая создает ценности (а не потребительская), воспитывает молодежь в духе прилежности творчески мыслить и привлекает к участию в техническом, декоративном и прикладном творчестве. Нужна финансовая подпитка.*

**Постановили:**

Просить Донецкую областную государственную администрацию и Государственный Департамент интеллектуальной собственности изыскать возможность в финансировании общества изобретателей и рационализаторов Украины.

*Рекомендации и Обращение одобрено и принято единогласно  
на Макеевском городском торжественном собрании,  
посвященном Дню изобретателя и рационализатора Украины*

12 сентября 2007 года



ТОЧКА  
ЗОРУ

Владимир Кузин

г. Никополь

Представитель в Украине Платформы

Коммерциализации Науки и Технологий "NOTUS"

Главной Технической Федерации Польши (NOT)

Андрей Струм

г. Киев

Инновационный менеджер USMB-интернет-проекта

## ПУТЬ ОТ ИЗОБРЕТЕНИЯ К РЫНКУ ПРОДУКЦИИ

Опыт проведения Бирж инноваций на Платформе Коммерциализации Науки и Технологий "NOTUS", доказывает, что мудрые, творческие, честолюбивые люди, должны быть готовыми к тому, чтобы не просто изобретать "нечто", что, по их мнению, может быть нужным окружающим. Как это ни обидно, даже самым гениальным изобретателям, их мнение для пользователей - вторично. Вместо этого, более эффективным и полезным для самих изобретателей и для окружающих является поиск проблем и возможностей, за решение которых другие люди, будут благодарны уже сегодня. И пользы они принесут самим изобретателям в ответ на правильный подход творцов, во много крат больше. Конечно, это не означает, что изобретения не нужны. Они необходимы, но...

Изобретатели нередко могут создавать новшества, для которых нет никакого рынка. Нет спроса на данном этапе развития общества и состояния госбюджета - ни для бизнеса, ни для государства. Даже если создано что-то необычное, такое, что является технологией будущего.

На сегодняшний день, государство, нередко не в состоянии не только применить, но и защитить изобретение на международном уровне, чтобы не утратить вообще. Да еще, чтобы можно было продать (на долевых с автором началах) лицензию на немалое количество таких технологий. И пополнить казну валютой. Но что там кому-то Указ Президента Украины № 285/2001 от 27.04.2001, п. 2)? Выдержка: *"вжити в установлений порядок заходів щодо: ... запровадження механізмів державної підтримки патентування вітчизняних об'єктів інтелектуальної власності в іноземних державах".* И зачем про разумное забывать? Или зачем-то кому-то

надо?

А бизнесмены, в подавляющем своем большинстве, ориентируются на вложение денег в интеллектуальные продукты, применение которых позволяет создать продукцию высокого спроса именно сегодня. Они ориентированы на "быстрые" деньги. С вложением средств на короткие сроки, с максимальной эффективностью возврата и с минимальными рисками. Не много изобретений подойдут под все эти критерии.

Риск, это как раз то, что очень часто останавливает бизнесмена на стадии принятия решений "финансировать или нет" ту или иную новацию.

Это просто и очевидно для большинства людей, занятых в бизнесе. Досадно, что изобретатели, не всегда отличаются тем, что готовы понять и принять такую точку зрения.

Факт то, что, с одной стороны находятся - изобретения и создание новых продуктов, а с другой - обнаружение и идентификация реальных проблем, требующих новаторского решения. И это, как говорят в народе, - "две большие разницы".

Только за "вторую разницу" люди готовы платить уже сегодня, а вот " первую разницу", изобретатель может желать реализовать всю свою жизнь. И далеко не всегда его идея, как показала практика, увидит свет и станет полезной людям.

Самый эффективный путь - найти действительно актуальную на сегодня проблему из достоверного источника, четко идентифицировать ее, и затем, решить - если, конечно, это в ваших силах.



В. Кузин



Если вы вначале найдете заказчика для вашего изобретения, а уже затем будете с ним работать под конкретный формат, согласовывая его с покупателем, то вы сохраните для себя много времени и своих денег. Да еще зарабатываете.

## Как превратить изобретение или



пасть в "ласковые объятия" жуликов и кидал всех рангов и мастей? Как успеть это реализовать перед началом конкуренции с иными разработками? А если новации мешают инерционные промышленники, которые не желают пускать на рынок новую конкурентную для них продукцию? А если препятствуют чиновники в "высоких" кабинетах? А если законодательные нормы, существующие или новые, выпускаемые чиновниками под "благовидными" предлогами, начинают мешать применению новаций изобретателей или создают им дополнительные "рогатки"? Вот они проблемные вопросы! Тут, как тут. Не обойти их, не объехать.

Что делать? К примеру, найти "мостовую организацию".

Одной из таких структур, является Платформа Коммерциализации Науки и Технологий "NOTUS", созданная на базе Главной





Участник Платформы является активным участником на рынке интеллектуальной собственности. Он находит ниши, активно участвуя в разработке проектов, учреждает эти проекты. Он работает в команде и не одинок. К нему никто не "лезет в соавторы". Каждый выполняет свою работу. Причем каждый – свой участок работы и профессионально. И отвечает за свой участок – профессионально. Потому, что работают не случайные люди, а единомышленники и участники одного коллектива, что важно, все заинтересованные в полно-

жительном результате. За работу, участник Платформы получает от конечного результата, как учредитель бизнеса.

Не надейтесь на тех, кто со стороны выполнил часть работы, взял деньги и ушел, а дальше — хоть трава не расти. Сегодня подобный подход проглядывается и на стадии защиты авторских прав нашим государством.

Изобретательным, амбициозным людям, способным к решению многочисленных проблем современных реалий, советуем объединяться с союзниками, которые занимаются поиском актуальных на сегодня проблем и не только знают потребности рынка, но и тесно связаны с участниками этого рынка. В Украине такие структуры, только начинают делать первые шаги. Работают не благодаря системной поддержке государства, а вопреки ее отсутствию. И то, что работают, уже радует. Ведь только на практике нарабатывается опыт, формируются конкретные схемы и комплекты необходимой документации под каждую разработку индивидуально, передко меняются взгляды и подходы участников, отрабатывается оптимальный формат от идеи – к товару.

Журнал BiP в том виде, который вы держите в руках, мы уз-нали чуть более года назад. Это, как раз то издание, которое может объединять единомышленников - изобретателей, новаторов и предпринимателей. Поднимать на поверхность и совместно одолевать те проблемы изобретателей, которые чиновники пытаются "утопить", умолчать, сместить акценты, чтобы намеренно их спрятать. В одиночестве, изобретатели так и будут беззащитны от произвола. Так и будут работать в тех условиях, которые им "изобрели" чиновники, со своей точки зрения считая, что для изобретателей будет лучше пользоваться тем, что "изобрели нормотворцы". А самих изобретателей они спросили, пользуются ли спросом те "письмоторвания"?

Мы подписали журнал BiP и на 2008 год. Пригодится для практической работы. А вы?



**Александр Зубарев**

Руководитель USMB-Интернет-проекта,  
Главный редактор журнала  
«Винахідник і раціоналізатор»

## НОВАЦИИ – ДЕЛО НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В рамках Международного промышленного Форума 28 ноября 2007 г. в Международном выставочном центре (г. Киев), состоится Всеукраинская конференция "Отечественные прикладные научно-технические разработки для малого и среднего бизнеса". Проблемы коммерциализации и пути их преодоления". Организаторы конференции - Международный выставочный центр, USMB-интернет-проект и журнал BiP. Соорганизаторы - Всеукраинская научная общественная организация "Украинская академия наук" и Украинская ассоциация бизнес-инкубаторов и инновационных центров.

Как показал проведенный опрос областных организаций изобретателей и рационализаторов, организаций предпринимателей, представителей Украинской академии наук, Украинского общества оценщиков, Украинской ассоциации бизнес-инкубаторов и инновационных центров, Всеукраинской общественной организации "Фумигационная ассоциация" и отдельных граждан, основными общими проблемами для многих изобретателей, предпринимателей и промышленников (новаторов) являются:

- Практически полное отсутствие государственной поддержки украинским изобретателям и новаторам, особенно - физическим лицам, являющимся официальными владельцами прав на интеллектуальную собственность.

- Выпуск в свет не согласованных с общественностью нормативных документов и законодательных актов, которые создают дополнительные сложности в работе изобретателям, промышленникам и предпринимателям в их взаимодействии;

- Отсутствие возможности со стороны общественности предотвратить негативное на общегосударственном уровне, влияние вступления в законную силу, подобных несовершенных законодательных актов и норм (Ведь чиновники - не знают каково работать на основании утвержденных ими норм, в комплексе с другими действующими многочисленными документами. Это знают, лишь те, кто должен их применять и вынужден либо выполнять, либо вообще отказаться от работы в отечественном нормативном поле - ред.).

- Непринятие мер по защите государством на международном уровне авторских прав юридических и физических лиц на изобретения и но-

вые технологии, которые не востребованы в Украине, но могут иметь спрос за рубежом - для возможности продажи лицензий и получения дохода, совместно с владельцем авторских прав, имеющим патент Украины.

При этом, такие лицензии были бы защищены государственным авторитетом Украины, что существенно снижает риск их утраты (или воровства через утечку информации) для автора и государства.

- Создание, различных препятствий и помех внедрению новаций на местных уровнях со стороны отдельных государственных служащих и чиновников по различным субъективным, но не объективным причинам;

- Препятствование - со стороны учредителей и руководителей промышленных предприятий и учреждений, нередко в словоре с чиновниками - внедрению изобретений и новаций, которые могут повлечь за собой переориентацию государственного заказа на новую, более совершенную продукцию и, в связи с этим, потерю госзаказа на выпуск устаревшей продукции, на устаревшем оборудовании, с применением устаревших технологий.

- Приобретение за рубежом за бюджетные деньги устаревших техники и технологий по завышенным ценам, вместо имеющихся более совершенных и менее дорогих отечественных.

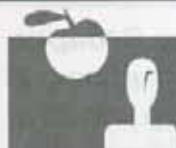
На основании предварительного устного взаимодействия, согласовано, что по результатам конференции (в связи с тем, что нередко практическое применение или игнорирование и неиспользование новых изобретений, новаций и иных вопросов, относятся к теме национальной безопасности) - в Администрацию Президента Украины и в Совет национальной безопасности и обороны Украины, будут направлены письменные обращения от украинских общественных организаций и средств массовой информации, с предложением создания при СНБО общественной группы, по аналогии, с общественными советами при Держинвестиций и Госпредпринимательство Украины.



A. Зубарев

Источник: USMB-интернет-проект





## КОНКУРСИ

### "ЭКОНОМИК ДЕВЕЛОПМЕНТ ГРУПП" НАЗВАЛА ПРЕТЕНДЕНТОВ НА ПОЕЗДКУ В СИНГАПУР

15 перспективных инновационных предложений отмечены в номинации "Инвестиционно-привлекательная инновационная прикладная разработка". Эта номинация была учреждена в рамках Конкурса-2007 техники и технологий "Отечественные прикладные научно-технические разработки для малого и среднего бизнеса" генеральным спонсором - компанией "Экономик Девелопмент Групп" (ЭДГ).

Всего с 17 апреля по 17 сентября на конкурс поступило 54 проекта от 26 организаций и отдельных разработчиков (см. <http://edgroup.biz/e/press/arch.htm>). Несколько разработок поступили позже назначенного срока и не были рассмотрены.

После работы экспертной комиссии 15 перспективных предложений вышли в финальную часть конкурса.

В работе экспертной комиссии принимали участие:

- Зубарев Александр Николаевич, руководитель USMB-проекта, главный редактор журнала BiP;  
- Онипко Алексей Федорович, президент Украинской академии наук;

- Соловьев Вячеслав Павлович, заместитель директора Центра исследований научного потенциала и истории науки им. Г. Доброя Национальной академии наук Украины;

- Тараненко Любовь Евгеньевна, директор Офиса науки и технологии компании ЭДГ;

- Сизонтов Виктор Матвеевич, зав. аналитического отдела ЭДГ;

- Цибулев Павел Николаевич, первый проректор Института интеллектуальной собственности и права.

Заседание конкурсной комиссии, которая заслушала участников, чьи разработки прошли во второй тур конкурса, состоялось 5 октября.

Претендентами представлялись следующие, выбранные из числа поступив-

ших, разработки:

- Инсулиносодержащие препараты с неинъекционным способом введения;
- Малогабаритное диэлектрическое антенное устройство спутникового диапазона;
- Конвертер для усиления сигнала спутниковых антенн;
- Электронное устройство для формирования графических навыков письма;
- Пьезоэлектрический клапан с повышенной точностью и быстродействием;
- Перистальтический микронасос PSF-100;
- Шприцевой дозатор (микрошприц автоматический);
- Газонаротурбинная технология "Водолей";
- Современная цифровая система передачи данных на основе микроволновых технологий;
- Ресурсоизбергающие технологии переработки отходов растительного сырья в товары широкого потребления;
- Технология углубленной первичной переработки нефти;
- Устройство для сохранения и поиска строчных величин и способ сохранения и поиска строчных величин;
- Аппаратный метод, основанный на принудительном ускорении микроциркуляции крови;
- Двигатель с алюминиевой обмоткой;
- Волновой генератор постоянного тока.

14 презентованных на заседании Экспертной комиссии разработок, включены в каталог ЭДГ и приняли заочное участие в ярмарке инноваций "Global Entropolis @ Singapore" в Сингапуре 12-15 ноября 2007 года.

Из 15 перспективных разработок, согласно условий конкурса, лишь одна, определенная экспертной комиссией, как разработка-победитель, получила возможность от компании ЭДГ, быть представленной на ярмарке инноваций в Сингапуре лично автором.

Каталоги на английском языке с данными разработок - остались Сингапуре. "Семена посеяны" - ждем положительных результатов. Компания ЭДГ обеспечивает организационное и юридическое сопровождение продвижения и коммерциализации перспективных разработок в Юго-Восточной Азии и, можно сказать, "держит руку на пульсе".

Узнать, какая же разработка стала лидером, кто ее представлял на конкурс, а также ознакомиться с результатами поездки победителя в Сингапур - можно будет в следующем номере BiP.



## КОНКУРСИ

**S&M**  
BUSINESS  
of UKRAINE

### ЕЖЕГОДНЫЙ ИНТЕРНЕТ-КОНКУРС ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

В ноябре 2005 года, был объявлено об открытии постоянно действующей выставки и ежегодном подведении итогов Всеукраинского Интернет-конкурса техники и технологий "Отечественные прикладные научно-технические разработки для малого и среднего бизнеса".

Результаты конкурса-2006 были опубликованы в BiP № 11-2006 (Каталог разработок - стр. 41-48). На конкурс были отобраны 50 из поступивших разработок.

Презентация конкурса-2007 состоялась 18 апреля 2007 г. в выставочном центре

"КиевЭкспоПлаза" во время проведения Международной выставки "Винаходи + інновації". Одновременно был проведен Брифинг "Патент получен - что дальше?" с участием представителя Мирового Банка, которого заинтересовало мероприятие USMB-проекта (BiP с № 5 по № 8-2007). В заключение состоялся фуршет благодаря компании "Экономик Девелопмент Групп" - генеральному спонсору в 2007 году USMB-проекта и конкурса.

Организатор конкурса-2007 - некоммерческий Партнерский Интернет-проект "Информационный Союз малого & среднего бизнеса Украины" (USMB-проект, базовое предприятие Конгломерат "Господар-гарант"): [www.usmb.org.ua](http://www.usmb.org.ua) с включенным в него веб-каталогом "Изделия, оборудование и технологии для развития бизнеса".

Генеральный медиа-спонсор с начала 2006 года - Информационное агентство "Интерфакс-Украина". Главный медиа-партнер - Всеукраинский журнал "Винахідник і раціоналізатор". Главный партнер - Украинская ассоциация бизнес-инкубаторов и инновационных цент-

ров. Научно-технические консультанты отборочной комиссии конкурса Национальный авиационный университет и Всеукраинская научная общественная организация "Украинская академия наук".

Конкурс поддерживают в областях Украины государственные, общественные и коммерческие организации и структуры, вэб-ресурсы и более 30 газет и журналов.

В 2007 году конкурс поддержали Государственное агентство по инвестициям и инновациям, Украинский институт научно-технической и экономической информации, Киевский ЦНТИ, Киевская Торгово-промышленная палата и Национальная академия наук Украины. USMB-проект и журнал BiP стали информационными партнерами Первого национального инновационного Форума "Українська інноваційна доктрина".

Подведение итогов первого конкурса-2006 техники и технологий и объявление его победителей состоялось 29 ноября 2006 года в Международном выставочном центре во время проведения Международного промышленного форума по адресу: г. Киев, Броварской проспект, 15.

В 2007 году, подведение итогов произойдет 28 ноября там же.

Одновременно с подведением итогов конкурса состоится Всеукраинская конференция "Отечественные прикладные научно-технические разработки для малого и среднего бизнеса". Проблемы коммерциализации и пути их преодоления" (см. стр. 37).

Заявляемые на конкурс прикладные разработки, в соответствии с условиями конкурса, должны быть ориентированы на то,



чтобы применения их, предприниматели могли создавать, или расширять свой бизнес, для выпуска полезной обществу продукции или для оказания услуг. И на основании действующего законодательства, могли либо приобретать разработки,

либо становиться партнерами разработчиков на условиях кооперации, передачи лицензии, франчайзинга и т.д.

Интернет-выставка рассчитана на руко-

водителей и инженерно-технических работников предприятий, фирм, компаний, венчурных фондов, финансовых структур, специалистов НИИ и КБ, предпринимателей, представителей малого и среднего бизнеса - деловых людей, заинтересованных в использовании технических новинок и инновационных решений для развития или создания бизнеса, имеющего социальную значимость.

## КАТАЛОГ

### разработок, поступивших на Всеукраинский Интернет-конкурс "Отечественные прикладные научно-технические разработки для малого и среднего бизнеса" по состоянию на 15 ноября 2007 года

#### **Лифт компактный, пневматический.**

В отличии от ближайшего аналога (вакуумного пневмолифта) выпускаемого американской компанией "Daytona Elevator" из штата Флорида (доп. информация может быть предоставлена), предлагаемая конструкция пневматического лифта отличается повышенной надёжностью и безопасностью. Во время движения, кабина в отличии от существующих и традиционных вариантов находится не в подвешенном состоянии, а опирается на воздушную "подушку" с избыточным давлением.



Частный предприниматель  
ул. Киевская 139/2, кв.4,  
г. Симферополь, АР Крым  
8(0652)22-18-19,  
моб. 8-050-763-80-46,  
E-mail: atmoss@list.ru,  
[www.atmoss.ukrsmb.info](http://www.atmoss.ukrsmb.info)

Березовский Юрий Викторович

• • • • • • •

**1. Модификатор аккумуляторных батарей "Омега".** Многократно увеличивает срок службы аккумуляторных батарей. Минимизирует саморазряд. Существенно сокращает длительность зарядки. Изменяет химическую формулу процесса токообразования, чем исключает образование на пластинах диэлектрической соли сульфата свинца (сульфатацию). Благодаря его применению не происходит разрушение (осыпание) положительных пластин аккумулятора. В процессе эксплуатации

пластины приобретают большую прочность сцепления. При 30%-м износе, применение модификатора приводит к восстановлению первоначальных характеристик аккумулятора. Патент UA 2007 г.

**2. Преобразователь ржавчины "Ферум-3" некислотный.** Преобразует ржавчину глубиной до 400 мкм в химически чистое железо и создаёт цинковый защитный слой, обладающий высокой адгезией.

- Преобразователь обладает уникальной органической формулой, благодаря которой, при обработке металла он вступает во взаимодействие только с молекулами ржавчины, при этом, никак не воздействуя на саму структуру металла в отличие от кислотных аналогов.

- Не реагирует с любыми лакокрасочными покрытиями, что позволяет локально убрать места проявления ржавчины и предотвратить ее последующее распространение.

- Образует в местах обработки прочный слой химически чистого железа и цинковый защитный слой стойкий к атмосферным воздействиям.

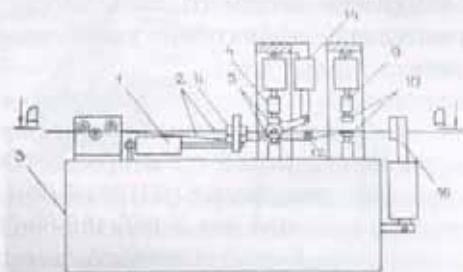
- Легко окрашивается без предварительного грунтования.

Н.П. Солдатенко,  
"В.И.П. Технологии", ООО  
ул. Пирогова, 151а,  
г. Винница, 21037,  
тел. (0432) 57-99-57,  
E-mail: [w.i.p.technology@mail.ru](mailto:w.i.p.technology@mail.ru),  
[www.wipt.ukrsmb.info](http://www.wipt.ukrsmb.info)

**Устройство и технология для изготов-**



**Устройство и технология для изготовления плоских сеток.** Область применения: строительство. Позволяет автоматизировать ручной труд (практически отказаться от ручного труда при трудоемких операциях) и существенно экономить человеко-часы и деньги, с одновременным повышением качества продукции. Устройство для



изготовления плоских сеток представляет собой автоматическую сварочную машину, обеспечивающую изготовление в автоматическом режиме, сеток для армирования кирпичной кладки в соответствии с требованиями ГОСТ. Автоматическая сварочная машина, в течение четырех лет в процессе эксплуатации модернизировалась и усовершенствовалась.

На данный период, является высокоэффективным, надежным устройством, обеспечивающим качественное изготовление сетки. Учитывая то, что в большинстве городов Украины, работы по изготовлению сеток для армирования кирпичной кладки, выполняются вручную, на полуавтоматических сварочных машинах, с существенными отступлениями от требований ГОСТ, предложенное устройство может быть вос требовано многими строительными организациями.

Предприятие "КАЗИМИР"  
г. Днепропетровск, тел. 8-095-840-57-  
26, (0562) 789-20-21,  
[www.kazimir.ukrsmb.info](http://www.kazimir.ukrsmb.info)

Казимир Николай Николаевич.

**"Термограф контактный цифровой ТКЦ-1".** Область применения – медицина, ветеринария. ТКЦ-1 предназначен для ранней диагностики опухолевых заболеваний. Абсолютно безвреден для организма и безопасен в обращении. Позволяет обследовать молочные железы, опорно-двигательный аппарат, простатическую железу, лимфоузлы и др. (экспресс-диагностика). Позволяет на



практике организовать массовый профилактический скрининг и мониторинг лечения. В основе работы прибора – оригинальная система контактной термометрии больших поверхностей с использованием интеллектуальных датчиков температуры, визуализации температурных карт и их математической обработки.

Отличается автономностью питания, малыми габаритами и массой. Возможен обмен информацией с медицинскими центрами в режиме "on line", что позволяет эксплуатировать прибор даже в передвижных пунктах профосмотра населения в местах, где нет стационарных поликлиник.

Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина НАН Украины

ул. Розы Люксембург, 72,

г. Донецк, 83114

8(062) 337-93-30,

факс 8(062) 337-90-18,

8-050-950-18-49,

[bel@hpress.fti.ac.donetsk.ua](mailto:bel@hpress.fti.ac.donetsk.ua),

[www.dfti.ukrsmb.info](http://www.dfti.ukrsmb.info)

Белошенко Виктор Александрович

• • • • • • • • • •

**Установки магнитотерапевтические "МК".** На установках "МК" использован эффект магнитных полей напряженностью от 50 мГл до 100 мГл. – тип "Бегущее импульсное магнитное поле", позволяющий улучшить циркуляцию крови и насыщение ее кислородом... лечение артрита, за живление ран, восстановление поврежденных нервов, лечение синдрома канала запястья и головных болей и многое другое... на клеточном уровне... Плохая память благодаря процедурам на "МК" постепенно восстанавливается, даже после инсультов, а также при неврозах и плохом сне... При многих патологических процессах в областях шеи, лица, нервных структур... Является важным методом лечения заболеваний мочеполовой сферы, в т.ч. при гипертрофии илиadenome предстательной железы... при снижении потенции у мужчин.

"ТяжПромКомплекс", ООО  
ул. Карпинского, 29, г. Краматорск,

Донецкая обл., 84333

тел./факс 8(0626) 41-93-76,

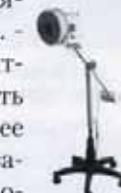
41-93-55,

т. моб. 8-050-425-05-91,

E-mail: [tpkom@kramtpk.com.ua](mailto:tpkom@kramtpk.com.ua),

[www.tpkom.ukrsmb.info](http://www.tpkom.ukrsmb.info)

Буханцов Александр Васильевич



**биодизеля (топлива), малогабаритные, энергетически малозатратные, работающие на принципиально новом методе – кавитации.** Топливо может производиться из любых видов растительных и животных масел. Производительность комплексов 500, 1000 и более л/час. Затраты электроэнергии при эксплуатации в 4 (!!) раза меньше, чем у зарубежных и отечественных установок. Комплексы мобильные, малогабаритные.



Аналогов в Украине - нет. Области применения: Сельское хозяйство (в т.ч. мини-техника, мини-цеха,

перерабатывающие комплексы и т.д.); топливно-энергетический комплекс; Транспорт; Экология; Энергосбережение и экономия ресурсов.

**2. Перфоратор гидродинамический импульсный модель "ORION" - для удешевления бурения скважин (нефть и газ).** Разработано, изготовлено и внедрено устройство "ORION" (фото) - гидродинамическое, высокочастотное, импульсное, позволяющее до 60% увеличить скорость бурения скважин для нефти и газа, повысить стойкость бурового инструмента (долота) на 37%. Экономия на бурении одной скважины – не менее 300.0 тыс. у.е.(!!).



Области применения: Топливно-энергетический комплекс; Экология; Энергосбережение и экономия ресурсов; Добыча полезных ископаемых.

**3. Предложена принципиально новая по способу эффективная технология по борьбе с западным кукурузным жуком (ЗКЖ) – "чумой" XXI века.** Зарегистрирована заявка на патент. Препарат украинского производства.

Общественная организация  
"Центр инновационных технологий"  
ул. Марата, 6, кв.18, г. Краматорск,  
Донецкая обл., 84313  
8(0626) 48-95-94, 8-067-794-55-00, Е-  
mail: bitte2@rambler.ru,  
[www.leogord.ukrsmb.info](http://www.leogord.ukrsmb.info)  
Гордиенко Леонид Евгеньевич

копировального метода с современным достижением электроники. Это позволяет тренировать мышцы руки путем обведения на листке тетради или пластине устройства под контролем звукового анализатора, а следовательно – эффективнее учить правописание.



Ужгородский национальный университет  
ул. Подгорная, 46, г. Ужгород, 88000,  
тел./факс 8 (03122) 3-60-41,  
моб. тел. 8-066-185-88-60,  
E-mail: vbigar@mgir.net.ua,  
[www.unu.ukrsmb.info](http://www.unu.ukrsmb.info)  
Бигар Василий Михайлович

**Источники излучения инфракрасные нового поколения.** Созданы по оригинальной технологии. Промышленностью в странах СНГ и за рубежом не производятся. Работают при комнатной температуре в интервале спектра 2,5-5,0 мкм



Могут быть изготовлены в виде: излучаемых дискретных, линейных и матричных элементов; в паре с фотоприемником как оптические сенсоры различного типа. Серия инфракрасных излучаемых источников на длины волн 2,5; 2,7; 2,9; 3,1; 3,32; 3,8; 4,27; 4,67 мкм получила наибольшее практическое использование, так как полосы поглощения основных промышленных загрязнителей атмосферу газов находятся в спектральном диапазоне 2,5-5,0 мкм. Высокий квантовый выход, быстродействие, малые габаритные размеры, масса и низкое энергопотребление определяют их широкий спектр области использования: инфракрасная спектроскопия; автоматические системы контроля и регулирование технологических процессов; контроль окружающей среды; метрическое свидетельство фотоприемников; приборы газового анализа; оптоэлектронные устройства.

Мукачевский технологический институт  
ул. Ужгородская, 26, г. Мукачево,  
Закарпатская обл., 89600  
тел./факс 03131-3-13-43,  
E-mail: nauka@mti.edu.ua, vm@mti.edu.ua,  
[www.mti.ukrsmb.info](http://www.mti.ukrsmb.info)  
Кабаций Василий Николаевич

**Электронное устройство для формирования графических навыков письма** - применяется для учебы письму в начальных классах и коррекции письма у детей с ограниченными физическими возможностями. Суть предложенного способа заключается в гармоничном сочетании традиционного

## Химическая технология закрепления просадочных водонасыщенных лессовых грунтов и плавунов (свыше 20% влажности), которая позволяет на 90-95% обеспечить сплошное закрепление грунтов с использованием нагнетаемых компонентов. Обеспечивает монолитность закрепления и устраняет просадочность водонасыщенного грунта.

Испытана в реальных условиях и внедрена на ряде объектов запорожского региона.

**Фирма "БУК"**  
а/я 1178, г. Запорожье, 69000  
т. (0612) 34-78-45, [www.buk.rsmb.info](http://www.buk.rsmb.info)  
Руденко Андрей Николаевич  
Руденко Николай Иванович

**Кондиционер мобильный.** Возможные области применения: оборудование автомобилей, трейлеров, кают любого вида транспорта, кабин операторов, сельскохозяйственной техники и... остальное - на усмотрение заказчиков. Для создания комфортных условий. Наладить производство из имеющихся в Украине комплектующих, можно за 6 месяцев. Ориентировочная себестоимость автомобильного кондиционера



при серийном производстве составляет 250-350 у.е. Действующий образец кондиционера установленный на автомобиле, работает без сбоев более 3-х лет. Запитан от бортовой сети автомобиля. Может производиться из отечественных комплектующих. Цена подобного кондиционера в среднем на 65-75% ниже цен на зарубежные автомобильные кондиционеры.

Такие кондиционеры могут себе позволить представители широкого круга населения, которые по уровню семейного бюджета относят себя к среднему классу. Не исключено, что за рубежом, в странах с жарким климатом, также положительно оценят преимущества недорогого и надежного кондиционера.

тел. 8-050-723-62-60, (044) 449-47-61,  
E-mail: [tyaroslava@ukr.net](mailto:tyaroslava@ukr.net),  
[www.golubev.ukrsmb.info](http://www.golubev.ukrsmb.info)

Голубев Александр Алексеевич

## 1. Профилометр "Микрон-альфа", бесконтактный, интерференционный.

Прибор позволяет:

- строить 2D и 3D профили поверхности;
- количественно оценивать характеристики поверхности;
- измерять толщину прозрачных покрытий;
- проводить металлографические исследования;
- измерять глубину внедрения и объем вытесненного материала при индентировании;
- исследовать дорожки трения и т.п.



Процесс измерений полностью автоматизирован, управление осуществляется с использованием удобного интерфейса. Программное обеспечение прибора совместимо с компьютером класса PC и работает в операционной системе Windows XP.

## 2. Индентометр "Микрон-гамма" - прибор для измерения микро-механических характеристик поверхности непрерывным вдавливанием и сканированием индентора.

Прибор предназначен для тестирования поверхности различных по свойствам материалов путем измерения физико-механических характеристик в микро- и нанообразцах методами непрерывного вдавливания и сканирования алмазного индентора. Индентирование и регистрация результатов измерений осуществляется в автоматизированном режиме. Для малоразмерных образцов, тонких покрытий - это единственный способ оценки микротвердости, модуля упругости и других микромеханических характеристик.



Новизна и основные преимущества:

- многофункциональность;
- работа в реальном масштабе времени;
- малый вес и габариты;
- бесконтактный электромагнитный нагружатель;
- дифференциальный измеритель глубины внедрения индентора относительно поверхности образца.

НАУ, проспект Космонавта Комарова, 1,  
г. Киев, 03058, тел. (044) 497-73-44,  
тел/факс (044) 408-29-00,  
E-mail: [ignatovich@nau.edu.ua](mailto:ignatovich@nau.edu.ua),  
[www.ignatovich.ukrsmb.info](http://www.ignatovich.ukrsmb.info)  
Игнатович Сергей Ромуальдович



**1. Насадки-конфорки специальные огневые.** При замене конфорок на новые, газовые плиты, которые выпускаются и эксплуатируются, смогут приобрести свойство энергосбережения и снизить количество вредных выбросов в помещение, где они устанавливаются. Можно устанавливать на



большинство газовых плит - как старых так и современных. Одновременно, газовые плиты приобретают положительные дополнительные потребительские свойства: значительное снижение пригорания дна посуды и полное исключение пригорания стола газовой плиты. Поэтому для некоторой категории покупателей этот показатель, возможно, будет более важным, чем энергосбережение. Конфорки могут быть также прекрасными обогревательными средствами квартир в экстремальных условиях проживания жильцов.

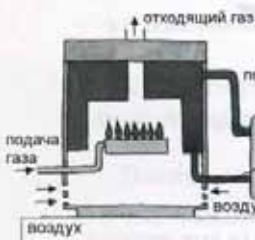
Конфорки испытаны в профильном институте ОАО "ПКТИ "ГАЗОАППАТ" г. Донецк с положительным результатом. Потребность в конфорках на свободном рынке - в магазинах составляет больше 16 млн. шт. (данные газовой инспекции). Однако отсутствие свободных финансовых средств сдерживает организацию производства.

Для производства используется традиционное штамповочное оборудование оснащенное комплектами штампов по металлу. Материал - нержавеющие металлический лист и нержавеющая сетка. Гальваника может улучшить товарный вид, но она не обязательна.

**2. Системы горячего водоснабжения квартир энергосберегающие, альтернативные.** Система представляет собой устройство, которое в качестве источника нагрева воды задействует неэффективно используемое тепло бытовых газовых плит. Дело в том, что плиты, в том числе и современные, имеют коэффициент полезного

действия (согласно норматива) 59 %, а по факту и того больше. Т.е. не менее, чем 41 % тепла сгоревшего газа идет на непродуктивное нагревание окружающей среды. Это очень существенные потери, если учесть, что КПД остальных газовых приборов, например, котлов, колеблется в пределах 92%.

Согласно технического решения по про-



екту, непродуктивное тепло аккумулируется и передается на теплообменник системы горячего водоснабжения, которая включает специальную газовую горелку имеющую способность аккумулировать непродуктивное тепло сгоревших газов, дополнительный трубопровод с теплоносителем - водой соединяющий горелку с водяным баком на кипителем, систему подпитки и слива горячей воды. При включении горелки ее факел нагревает посуду, а продукты сгорания аккумулируются и нагревают воду системы горячего водоснабжения. В результате использования такой технологии коэффициент использования тепла сгоревших газов приближается к 100%. При этом потребитель экономит деньги, а поставщик тепла - газ.

**3. Система отопления квартир энергосберегающая, альтернативная воздушная.** Система отопления представляет собой устройство, которое в качестве теплоносителя используется воздух.

Согласно технического решения, газовая горелка нагревает воздушный канал по которому циркулирует воздух естественным путем, или с помощью вентилятора. Система относится к классу печного отопления, однако печь здесь, как таковая, присутствует в другом нетрадиционном виде.



В результате использования такой технологии, снижаются затраты на систему отопления, поскольку она не имеет радиаторов и котла, при этом снижаются расход газа, поскольку исключаются потери на теплоносителе - воде.

Появление недорогих альтернативных энергосберегающих воздушных системы отопления квартир привлечет тех покупателей, кто желает поменять отопление, но не желает тратить значительный средства.

Поскольку системы не имеют газовых котлов, то значительно упрощается процедура согласования их установки. Выброс продуктов сгорания предусмотрен или в существующий вытяжной канал, или на улицу. Стоимость колеблется в пределах 800 грн.

**4. Котел водяного отопления с одновременным сжиганием газового и твердого топлива.** Котел представляют собой устройство, в котором имеется возможность сжигать, как газ, так и твердое топливо одновременно. Известны аналогичные универсальные котлы, например, КГС - 16 производства Фастовского завода "Черво-

ний Жовтень". Однако чтобы в них поменять режим работы, необходимо снимать или устанавливать горелочное устройство, а это выполняет газоснабжающая организация, что привносит значительные неудобства при эксплуатации. Предлагаемый котел лишен этого недостатка, при этом он приобрел дополнительные положительные свойства. Мощности по газу и по твердому топливу регулируются отдельно. Поэтому если у потребителя много дров, он загружает топку дровами, при этом газ не выключает, а уменьшает его до минимума. Котел при этом работает, в основном на дровах. Если дров нет, то просто увеличивается мощность горелки и котел работает на газу.

У потребителя появляется возможность непрерывного регулирования количества топлива, как газового, так и твердого. Он сознательно имеет возможность управлять подачей газа, экономить его. При этом экономия газа на котле достигает 100%. В промежуточном режиме экономия газа достигается путем периодического подбрасывания в топку твердого топлива, например, разных твердых отходов, которых сжигаются до конца, благодаря наличию пионерского пламени в топке. Таким образом, устройство имеет функцию котла-утилизатора отходов.

ул. Таращанская, 163, кв. 4,  
г. Белая Церковь, Киевская обл., 09106  
тел./факс (04463) 3-07-46,  
E-mail tgf@ukr.net, karasvi@yandex.ru,  
www.karasvi.ukrsmb.info  
Карась Владимир Иван

E-mail: kb\_sitenko@ukrpost.ua,  
INMASTERS@kharkov.ukrtel.net,  
www.inmasters.ukrsmb.info  
Сбоева Марина Васильевна

• • • • •

**Препараты агрохимические комплексного действия, одновременно обладающие уникальными свойствами регуляторов роста растений таких, как адаптоген, криопротектор и ряда других.** Область применения: сельское хозяйство. Использование препаратов для предпосевной обработки повышает урожайность с/х культур в среднем на 35-50%, повышает морозоустойчивость, качество по содержанию и по посевным свойствам, защищает от инфекций, защищает от многих почвенных и растительных инфекций. При внекорневой обработке плодово-ягодных, овощных культур - существенно повышаются многие качества, в том числе зимостойкость лозы, древесины и плодовых почек. По уникальности и эффективности свойств среди отечественных и зарубежных препаратов - аналогов нет. Экологически безвредны, имеют санитарно-гигиенические паспорта и ТУ, регистрационные свидетельства Минэкологии Украины. Низкая стоимость при высоком эффекте применения.



Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины  
ул. Переяславская, 23, г. Харьков, 61015  
тел./факс 8 (057) 373-30-07,  
E-mail: cryo@online.kharkov.ua,  
www.cryo.ukrsmb.info

Компаний Антонина Михайловна

• • • • •

**Украинские серебряные шарики на основе наносеребра.** Увеличение объемов реализации бактерицидных устройств: В коммерциализации данного предложения могут быть заинтересованы предприятия, фирмы, физические лица, имеющие намерение выхода на рынок новой продукции или услуг и функционирующие в областях: ликероводочной промышленности; производства и реализации бутылированной питьевой воды; агропромышленного комплекса; парфюмерно-косметической промышленности; медицины и здравоохранения; изготовления и эксплуатации бассейнов.



**Индивидуальные модульные системы для замещения практически любой протяженности пострезекционного костно-суставного дефекта,** разработанные совместно с отделом костной онкологии ИППС им. проф. М.И. Ситенко. Внедряя инновации,



"Инмайстерс" создал в 2007 г. полнокомплектную модульную систему для эндопротезирования и специальный инструментарий для проведения хирургического лечения. В 2007 г. создана полнокомплектная модульная система для эндопротезирования и специальный инструментарий для проведения хирургического лечения.

Предприятие "ИНМАЙСТЕРС", ООО  
ул. Пушкинская, 80, г. Харьков, 61024  
т. 8 (057) 719-43-79,  
8-050-615-63-64,

"Рубин", Государственное научно-производственное предприятие  
НАН Украины  
ул. Академическая, 1, г. Харьков, 61108  
т. 8(057)335-14-75,  
335-14-75,  
335-62-84,  
8(050)972-00-59,  
E-mail: cherniy@kipt.kharkov.ua,  
[www.rubin.ukrsmb.info](http://www.rubin.ukrsmb.info)  
Андреев Анатолий Георгиевич

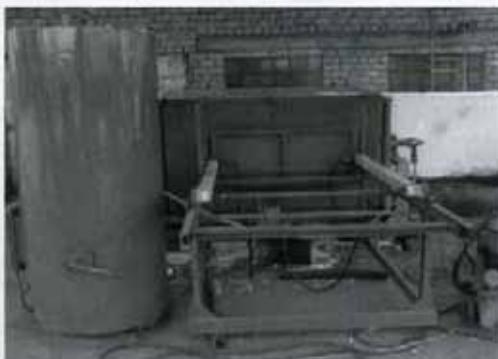
• • • • •  
**Модулятор электронной тормозной системы (ЭТС).** Область применения - транспорт, в частности, тормозные систем



мам автотранспортных средств. Модулятор может работать в двух режимах движения АТС (тормозном и тяговом) ... В случае выхода из строя привода ЭТС во время движения автотранспортное средство затормаживается резервной тормозной системой.

Харьковский национальный автодорожный университет  
ул. Петровского, 25, г. Харьков, 61002  
8 (057) 707-36-70, 8 (057) 710-79-43, E-mail: gurko@khadi.kharkov.ua, [www.khnadu.ukrsmb.info](http://www.khnadu.ukrsmb.info)  
Гурко Александр Геннадиевич

• • • • •  
**Мини-завод по производству пенополистирольных тепло-звукозаизолирующих плит.** Разработаны новая технология и оборудование, на базе которых создан мини- завод по производству пенополистироль-



ных тепло-звукозаизолирующих плит, который отличает отсутствие недостатков, присущих отечественным и зарубежным, к тому же существенно более дорогостоящим аналогам:

- отпадает обязательная стадия пред-

вспенивания и вызревания бисера, т.е. отпадает необходимость в сложном специальному оборудовании стоимостью от 300 тыс. у.е.;

- весь цикл от засыпки бисера до извлечения готового блока сокращен с 48 часов до 30 мин., т.е. в 100 раз;

- отпадает необходимость в сложных коммуникациях, мероприятиях по взрыво- и пожаробезопасности и защите обслуживающего персонала от воздействия токсичных паров и газов, сопутствующих традиционной технологии, предусмотрена утилизация выходных паров, газов и конденсата. Отсутствие двух первых этапов производства, необходимых при базовых технологиях, значительно снижает вероятность возникновения опасных ситуаций;

- для функционирования установки достаточно иметь сеть переменного тока, систему водоснабжения и канализации. До настоящего времени отсутствовали технологии и оборудование, для функционирования которых было достаточно этих коммуникаций;



- энергозатраты экономятся в 4-4,5 раза. Энергозатраты сведены к минимуму благодаря отсутствию больших масс, подвергаемых нагреву, отсутствию необходимости предварительного вспенивания и применения транспортных коммуникаций, использованию экономичного встроенного парогенератора и значительно меньшей продолжительности производственного цикла;

- малые габариты установки сокращают необходимые производственные площади в 20-50 раз;

- при занимаемой площади порядка 1000 м<sup>2</sup> и высоте оборудования до 6 м завод по традиционной технологии выпускает 20-50 м<sup>3</sup> готовой продукции в сутки. Предлагаемая установка объемом в 15 м<sup>3</sup> обладает производительностью до 72 м<sup>3</sup> в сутки. Наращивание объемов производства происходит путем увеличения количества установок;

- рациональнее не наращивать объемы производства, а свести к минимуму стои-

мость расходов на транспортировку продукции потребителю, используя мобильный вариант установки и поочередно насыщать локальные рынки сбыта. Мобильный вариант отличается от стационарного тем, что оборудование монтируется на транспортном средстве, доставляется в нужную точку, подключается к водопроводу и электросетям и выпускает требуемый объем продукции, после чего отключается от коммуникаций и транспортируется в следующую точку.

- механическая прочность и теплоизолирующие свойства продукции вследствие однократного и равномерного разогрева бисера повышается в 1.5 - 2 раза;

- стоимость установки по крайней мере в 3 раза ниже стоимости завода той же производительности, работающего по традиционной технологии;

- себестоимость выпускаемой продукции уменьшается за счет снижения затрат на обслуживание производства, уменьшение количества обслуживающего персонала, снижения амортизационных отчислений, уменьшения энергопотребления, уменьшения эксплуатационных издержек;

- ожидаемая чистая прибыль от эксплуатации установки при трехсменной работе 30-50 тыс. у.е. в зависимости от марки выпускаемой продукции;

- срок окупаемости установки составляет ориентировочно до 6 мес.

пос. Октябрьский, дом 1 кв.42,  
г. Херсон, 73484  
тел/факс 8 (0552) 38-04-21,  
т. моб. 8-050-396-33-64,  
E-mail: volko@ukr.net,  
www.volko.ukrsmb.info

Копытин Владимир Георгиевич

• • • • • • • • • •

**1. Извещатели пожарные дымовые оптические двухточечные серии СП-2 (ИП-2).** Содержат в едином конструктиве два независимых сенсора, предназначены для одновременного контроля уровня задымленности пространства за подвесными потолками и под ними. Выгодно отличаются от других... Содержат функции автоматической компенсации запыленности и самодиагностики... используются изобретения по патенту Украины, России, евразийский патент на изобретение... Предназначены для обнаружения признаков пожара в по-



мещениях с подвесными потолками зданий и сооружений, подключаемых к одному шлейфу пожарной сигнализации... раздельная индикация дежурного режимов "Пожар" и "Неисправности"... работают с любыми пожарными и охранно-пожарными приборами (24 или 12 В).

Применение извещателей устраниет все недостатки традиционного подхода защиты помещений с подвесными потолками... легко извлекать... проводить регламентные работы... контролировать работоспособность в дежурном режиме и при сработке в случае пожара.

### 2. Извещатели пожарные дымовые оптические точечные серии СПД-3 .

Предназначены для обнаружения возгораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации и передачи извещения "ПОЖАР" контрольно-приемным приборам (ППК). Малые токи потребления в дежурном режиме позволяют подключить на один шлейф сигнализации большое количество извещателей. Срок службы - не менее 10 лет.



**3. Извещатели пожарные дымовые оптические автономные СПД-3.4 (ИПД-3.4).** Предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма и подачи тревожного извещения в виде звукового и светового сигналов. Могут использоваться в жилых и производственных помещениях... в первую очередь, в спальных помещениях или в непосредственной близости от них. Возможна организация коллективной пожарной защиты нескольких квартир... работают в автономном режиме с питанием 9 В... При срабатывании одного из извещателей... В случае неисправности одного из извещателей или снижении напряжения питания... В дежурном режиме работоспособность извещателей также определяется.



### 4. Линейный дымовой пожарный оптический извещатель

**"АРТОН-ДЛ".** Предназначены для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в больших закрытых помещениях (ангарах, цехах, залах, манежах, кабельных тоннелях), а также в помещениях с оригинальной конфигурацией потолков



(культовые сооружения, театры, музеи). Интеллектуальная микропроцессорная обработка информации обеспечивает снижение времени обнаружения пожара, исключая вероятность ложных тревог. Для применения в помещениях химических и фармацевтических производств предусмотрен специальный водозащищенный корпус.

Предприятие "АРТОН"  
ул. Прутская, 6, г. Черновцы, 58000  
т. (0372) 55-74-92,  
т. моб. 8-050-374-71-08,  
E-mail: [technical@arton.com.ua](mailto:technical@arton.com.ua),  
[www.arton.ukrsmb.info](http://www.arton.ukrsmb.info)  
Баканов Владимир Викторович

#### **Направления для новаций (продуктов и продукции), принимаемых на конкурсе:**

1. Бытовое обслуживание
  2. Лёгкая промышленность
  3. Медицина
  4. Обработка, резка, сварка (пайка) материалов
  5. Охранные системы и системы видео-наблюдения
  6. Охрана труда и здоровья сотрудников
  7. Переработка бытовых, сельскохозяйственных и промышленных отходов
  8. Полиграфия
  9. Программное обеспечение
  10. Производство продуктов питания
  11. Промышленность, производство
  12. Профилактика, эксплуатация и ремонт
  13. Сельское хозяйство (в т.ч. мини-техника, мини-цеха, перерабатывающие комплексы и т.д.)
  14. Строительство
  15. Тара и упаковка
  16. Топливно-энергетический комплекс
  17. Торговля и сфера услуг
  18. Транспорт
  19. Фасовочное оборудование
  20. Химическая промышленность
  21. Экология
  22. Электроника, микроэлектроника и полупроводники
  23. Энергосбережение и экономия ресурсов
  24. Разработка достойная внимания и инвестиций или изобретение, имеющее высокую общественную значимость в иных, не перечисленных выше областях.

USMB-проект и его партнеры, помогающие ему в организации конкурсов работают над тем, чтобы победители получили моральное удовлетворение от ценных подарков, а все участники вэб-выставки - новые деловые контакты для финансового удовлетворения самих участников выставки.

Что кому нужнее? Ценные подарки либо 6 (или более) месяцев рекламы и новые деловые контакты? Участникам виднее.

На конкурс из разных регионов Украины поступила 82 разработки из различных областей знаний, 54 из них были ориентированы на Юго-восточную Азию на номинацию "Инвестиционно-привлекательная инновационная прикладная разработка". Для сравнения, в 2006 году - на конкурс было отобрано 50 разработок.

Полностью, итоги конкурса будут опубликованы в журнале "ВiР" №12-2007 г. и выборочно, на страницах партнерских для USMB-проекта журналов, газет и вэб-ресурсов.

По результатам конференции «Отечественные прикладные научно-технические разработки для малого и среднего бизнеса. Проблемы коммерциализации и пути их преодоления» (см. стр. 37) – в Администрацию Президента Украины и в Совет национальной безопасности и обороны Украины, будут направлены письменные обращения от украинских общественных организаций и средств массовой информации, с предложением создания при СНБО общественной группы, по аналогии, с общественными советами при Держинвестиций и Госпредпринимательство Украины.

Редакция