

Передплатний індекс 06731, для організацій 06732
Изобретатель и рационализатор . Inventor and Rationalizer
Erfinder und Rationalisator . Inventeur et Rationalisateur

Інтелектуальна скарбниця нації



11-12/2009

ВИНАХІДНИК І РАЦІОНАЛІЗАТОР



ISSN 2073-9117



09006

9 772073 911002



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

Засновник журналу:
Українська академія наук
Зареєстровано:
Державним комітетом
інформаційної політики,
телебачення та радіомовлення
України
Свідцтво:
Серія КВ №4278 від 31.07.1997 р.

Головний редактор
Борислав Декав'ю
<http://www.profoe.ua/borislav1969>

Заступники
головного редактора
Л.О. Новицька,
Ю.В. Петік

Голова редакційної ради
О.Ф. Оніпко,
доктор технічних наук
Заступник голови редакційної ради
І.В. Галенко,
кандидат технічних наук
<http://galenko.org.ua/>

Редакційна рада
Андрощук Г.О., к.е.н.; Білоус Г.М.,
Борисевич В.К., д.т.н.; Булаган В.Л., к.т.н.;
Вербичий А.Г., к.т.н.; Висоцький Г.В.,
Гончаренко М.Ф., Давиденко А.А., к.т.н.;
Демчишин А.В., д.т.н.; Єгоров С.О., к.е.н.;
Злочевський М.В.; Корнієв Д.І., д.т.н.;
Коробко Б.П., к.т.н.; Крайнев П.П., к.е.н.;
Жадінова (Красовська) А.Г., к.е.н.;
Кривуца В.Г., д.т.н.; Ліпінський О.М., д.т.н.;
Лісін М.П.; Маргашук С.В., к.ф.-м.н.;
Нічипорук О.Ф.; Нікітченко В.В.,
Орлик О.П., д.ю.н.; Остроуков В.В., д.ф.н.;
Паладій М.В., д.н. в галузі права; Пінчук О.В.,
Степаненко А.Г., Ситник М.П.; Стопнік В.С., к.т.н.; Тон-
чев М.Д.; Удод С.І., д.т.н.;
Федоренко В.Г., д.е.н.; Хмара Л.А., д.т.н.;
Цибульов П.М., д.т.н.; Черв'як П.І., д.м.н.;
Черевко О.І., д.е.н.; Черепов С.В., к.ф.-м.н.;
Шовкалюк В.С., Якименко Ю.І., д.т.н.

Видається за інформаційної підтримки
Державного департаменту інтелектуальної власності,
ДП «Український інститут промислової власності»
й 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)
текстових, фото та інших матеріалів без попередньої
згоди редакції журналу «ВІР» заборонено.

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

Матеріали, які надійшли до редакції,
не повертаються.

Формат 60x84/8. Папір крейдяний.
Ум.-друж.арж. 4,65. Наклад 3 700 прим.
Друкарня ТОВ «ДКС-Центр».
Тел.: 467-65-28.

Підготовка номера до друку
Ю. Лепік
Інформаційний партнер журналу
видає «Новості сфери інновацій
і изобретательства» (www.vi6.co.ua)
Ціна договірна

Адреса редакції:

03142 м. Київ-142, вул. Семашка, 13
Тел./факс: 424-51-81, 424-51-99.

<http://izobretatel.ecoua.org/>

Соціальна мережа читачів журналу

<http://vivan2009.ning.com/>

Партнер журналу

Мережа регіональних центрів інноваційного розвитку

<http://www.inpex.kiev.ua/>

11-12 (96-97)/2009

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

ЗМІСТ

Новітні технології

Міжнародний форум «Інновації та технології вищої якості»2

В. Ткаченко.

Генеральний директор компанії LMT Corporation

Новий напрям у виставковому бізнесі3

В. Задорский, д.т.н., професор,

Изобретатель или инновационный инвестор?7

В. І. Шепель,

Президент Інноваційної палати України

Вплив інноваційних процесів
на соціально-економічний розвиток країни11

Винаходи та розробки

М. Махницько

Система однополярного електризованого виміру14

С. А. Самонов, к.т.н.

Інерційний двигатель для безопорного перемещення16

А. Н. Гайдук

Магнитоплан — космический корабль будущего18

С. В. Новікова,

директор ПП «Консалтинг, менеджмент, сервіс»

Нові вітчизняні теплозберігальні технології
для малоповерхового будівництва25

Тепловипромінювальна обігрівальна панель25

Досягнення

Переможці конкурсу

«Інноваційні проекти України»26

До відома винахідників

Как запатентовать изобретение28

Шлях до впровадження

П.М. Цибульов, д.т.н., перший проректор ДПВ

Комерціалізація винаходів32

Д. Кокарев

«Новий час» — час нових технологій38

Конференції за рубежом38

Захист прав

А. С. Ромашко, к.т.н., доцент, О.В. Литвин, к.т.н., доцент,

НТУУ «КПІ», м. Київ, Україна

Особливості трактування законодавством України охорони
особистих немайнових прав інтелектуальної власності40

Макроефект від мікротехнологій

О. В. Новіков

Виконавчий директор Інноваційної палати України

член-кореспондент МАФОВ

Нанотехнології в Україні43

А. В. Ващенко

прес-секретар

Про створення Асоціації «Промнаноресурс — Україна»44

Реалізація ГІС

І. В. Галенко, к.т.н.

Веунереч46

Виробництво біопального

Біогаз і біопальне: робота українських компаній50



ПОСТ-РЕЛІЗ

Міжнародний форум «Інновації та технології вищої якості»
став наймасштабнішим комплексним заходом у сфері інновацій

У Києві у ВЦ «КиївЕкспоПлаза» завершив свою роботу Міжнародний форум «Інновації та технології вищої якості». Він став одним з наймасштабніших комплексних інноваційних форумів в Україні, що об'єднав ділову програму й експозиційну частину. Значущість Форуму було відзначено на державному рівні Прем'єр-міністром України.

В офіційній церемонії відкриття взяли участь перший віце-президент НАН України А. П. Шпак, посол Норвегії в Україні Олав Берстад, керівник групи проекту Європейського Союзу Лейф Грам, т.в.о. Голови Держінвестицій С. М. Влащенко, народний депутат України В. Г. Передерій, Голова Ради Всеукраїнської асоціації клінічної хімії та лабораторної медицини А. Б. Хейломський, Президент компанії «Tokyo Boeki CIS Ltd.» Казу Учїда (Японія), Генеральний директор DQS GmbH Міхаель Дрексель (Німеччина), заступник генерального директора ЗАТ «Макрохім» О. А. Швед, директор експоцентру «Наука» НАН України А. Я. Колтун, Президент Української асоціації якості П. Я. Калита.

У рамках Форуму відбулася Міжнародна конференція «Інноваційний розвиток України — 2009». Представники міжнародних організацій і зарубіжного бізнесу висловили єдину позицію щодо того, що Україна їх цікавить і як об'єкт для залучення інноваційного потенціалу, і як майданчик для реалізації своїх винаходів на території України. На конференції йшлося про конкурентне позиціонування України в глобальному економічному середовищі, про її можливості ефективно адаптуватися до світових інноваційних процесів. Учасники дискусії дійшли єдиної думки: ідеї — це цінність, інновації — основа економічного розвитку, Україна є сприятливим середовищем для реалізації передових інноваційних ідей.

У роботі виставок взяли участь

223 експоненти з України, Росії, США, Японії, Німеччини, Чехії, Болгарії, Іспанії, Франції, Швейцарії та Польщі. Серед них такі відомі компанії, як ЗАТ «Макрохім», Tokyo Boeki CIS Ltd., Bruker Corporation, Карл Цейсс (ОПТЕК), Leco Instrumente Plzen spol. sro, Intertech Corporation, Консорціум «ЄДАПС», Корпорація «Салекс», ТОВ «ШімЮкрейн», ТОВ «Макролаб», ТОВ «DiaVeritas», НВП «Медторг», НВП «Нікомед», Soliste Corporation, «Рош Діагностікс», «Донау Лаб Київ», ТОВ «Алсі-Хром», «Алсі ЛТД», Fritsch, Netzsch та ін.

У рамках Форуму відбулася найбільша в Україні Міжнародна спеціалізована виставка комплексного забезпечення лабораторій «LABComplEX — 2009». На виставковому майданчику загальною площею 4053 кв. м. учасники представили новітні розробки в галузі аналітичного та вимірювального лабораторного обладнання, широкий спектр загальнолабораторного обладнання, лабораторних меблів і посуду, послуг у сфері стандартизації, сертифікації й акредитації лабораторій, розробки та впровадження методик, навчання персоналу, проектування лабораторій.

Учасники Форуму також могли ознайомитися з експозиціями виставок «Високі технології — 2009», «Нанотехнології — 2009», експозицією «Інноваційні проекти України», які проходили на тому самому виставковому майданчику. До уваги відвідувачів було представлено фундаментальні науково-технічні розробки в таких ключових напря-

мах, як промисловий сектор, медицина, інформаційні технології тощо.

На вперше організований у рамках Форуму міжнародний виставки «TOPQualitEX-2009» було представлено компанії, які розробляють і впроваджують сучасні методи вдосконалення й стандартизації систем менеджменту, рівня підготовки персоналу, виробництва товарів і послуг.

У рамках Форуму пройшла конференція НАН України «Новітні розробки наукового обладнання провідних приладобудівних компаній. Розвиток центрів колективного використання в НАН України». Міністерство освіти й науки України організувало круглий стіл «Формування інфраструктури інноваційної діяльності: реалії сучасності та перспективи розвитку».

Аудиторія відвідувачів форуму становила 5097 осіб.

Міжнародний форум «Інновації та технології вищої якості» довів необхідність проведення заходів, спрямованих на налагодження взаємозв'язку між наукою, виробництвом, фінансовим сектором, системою освіти й державним управлінням в інноваційній сфері. Даний захід було ініційовано НАН України й організовано компанією LMT Corporation (<http://www.lmt.kiev.ua>).

Наступного року з 28 вересня до 1 жовтня пройдуть Міжнародний форум «Комплексне забезпечення лабораторій», Національний форум з міжнародною участю «Індустрія охорони здоров'я», Міжнародний форум «Інновації та високі технології».



Новий напрям у виставковому бізнесі

З 30 вересня до 2 жовтня 2009 року в Києві у виставковому центрі «КиївЕкспоПлаза» відбувся Міжнародний форум «Інновації та високі технології». Цей захід було організовано Національною академією наук України та компанією LMT Corporation.

Форум, який пройшов під гаслом «Від мікротехнологій — до макроефекту», став одним із наймасштабніших комплексних інноваційних заходів в Україні. Рівень його проведення було відзначено на державному рівні.

Про виставкові заходи у сфері інноваційної діяльності розповів нашому виданню Генеральний директор компанії LMT Corporation Вадим Ткаченко.

— Пане Вадиме! Нині в Україні в усіх галузях, й у виставковому бізнесі зокрема, спостерігається економічний спад. Чому Ви обираєте таку непросту тему, як інноваційна діяльність і робите цей напрям пріоритетним?

— Економічний спад спостерігається не тільки в нашій країні. Періоди економічних, політичних, культурних та інших спадів завжди є початком для відліку часу у зворотній бік. Тобто після завершення має розпочатися розвиток. І розвиток цей для України пов'язаний із інтеграцією до Європейського простору. Ключовою вимогою такої інтеграції є конкурентоспроможна економіка. Якщо ми прагнемо побудувати сильну економіку, то повинні приділити особливу увагу модернізації виробництва, оновленню фінансово-економічного сектору, підтримці інноваційної діяльності.

Хочемо ми того чи ні — час диктує запровадження тих змін, які сприятимуть розвитку економічних процесів в Україні. Заходи, які організовує наша компанія, — це складова модернізації економіки, позиції якої у світовому економічному просторі треба зміцнювати. Хоч як це прикро визнавати, але, за Рейтингом Всесвітнього економічного форуму, у 2009 році Україна поміж 134 кра-

їн світу у сфері формування факторів інноваційного розвитку опинилася на 52-му місці, за оснащенням сучасними технологіями — на 65-й позиції, у сфері захисту прав інтелектуальної власності — на 114-й. Про що свідчать ці цифри? Насамперед про те, що ступінь нашого долучення до всесвітнього економічного простору є надзвичайно низьким, а наше з Вами спільне майбутнє є дуже сумнівним, якщо ми, нарешті, від намірів не перейдемо до активних дій. Нам слід замислитися над тим, щоб не розбазарювати інтелектуальні здобутки, а зосередитися на ефективному використанні власного інноваційного потенціалу, реальній підтримці нових проектів, які можуть істотно поліпшити як економічну ситуацію в країні, так і стати самостійним конкурентоспроможним продуктом на світовому ринку.

Загальновідомо, що інноваційний розвиток у сучасних умовах у прогресивних країнах світу є основою активного поступу економіки. На превеликий жаль, актуальні для цивілізованих країн пріоритети для України й досі залишаються декларацією про наміри. В умовах всесвітньої глобалізації, технологічної боротьби, інтеграції до світового економічного простору ми й надалі зали-

шаємося на периферії світових процесів. У нас практично відсутні конкурентоспроможні для світових ринків галузі, українські інноватори, як і раніше, знаходять визнання за межами країни, а їхні ідеї упроваджуються в пріоритетні напрями соціально-економічного життя інших країн. Організуючи наші заходи, ми ставимо собі за мету привернути увагу державних установ, громадських організацій, суспільства до теми модернізації науково-дослідницького сектору, освіти, промисловості та об'єднати усіх навколо цього питання.

— Наскільки нам відомо, цього року очолювана Вами компанія вперше організувала Міжнародний форум «Інновації та високі технології». Цей Форум було високо оцінено й на державному рівні, й у фаховому середовищі. Як Ви самі оцінюєте результати цього «пілотного проекту»?

— Як практик, який має багатий досвід у виставковому бізнесі, я прекрасно усвідомлюю той факт, що в Україні практично кожна компанія, яка виводить свій продукт на ринок, повинна використовувати інноваційні методи й технології. Коли ми позаторік вперше проводили Форум «Комплексне забезпечення лабораторій в Україні», були вражені тими практичними результатами



й перспективними напрямками, які демонструвалися на виставці. Ми пересвідчилися в тому, що в Україні й передова наукова думка, й реальний сегмент виробництва розвиваються дуже активно. На превеликий жаль, ці здобутки відомі тільки вузькому колу спеціалістів. Саме тому торік ми вирішили розширити межі організованого нами заходу. Форум «Інновації та високі технології», який пройшов восени 2009 року під гаслом «Від мікротехнологій — до макроефекту», став справжньою подією для інноваційної еліти України. Цей захід ми організували спільно із НАН України, Держінвестицій, МОН України.

Приємно, що наш Форум не оминув увагою представники світової громадськості та бізнесу. Зокрема, в ньому взяли активну участь послы європейських країн, очільники проектів Європейського Союзу, представники таких всесвітньовідомих компаній у сфері високих технологій, як Tokyo Boeki CIS Ltd., Carl Zeiss, Bruker Corporation, Inter-tech Corporation, Shimadzu, Leco Instrumente, Fisher Scientific, Applied Biosystems, Thermo Fisher Scientific, Rigaku, Agilent Technologies, Analytik Jena, Jeol, Nikon, Dionex, Horiba, Oxford Instruments, LECO, Instron, Netzsch, Hitachi Hi-Technologies та інші. Учасники досить гострої дискусії, яка відбувалася на Форумі, висловили єдину позицію про те, що Україна становить для світу неабиякий інтерес і як об'єкт для залучення інноваційного потенціалу, і як майданчик для реалізації існуючих винаходів на її території.

— Відомо, що Ваші проекти активно підтримують Національна академія наук України, Міністерство освіти і науки України, Держінвестицій та світові торговельні бренди. В чому секрет Вашої тісної співпраці із такими поважними установами та всесвітньовідомими компаніями?

— Секрет? Думаю, не в секреті справа. Наша діяльність базується на «трьох китах»: підтримка наших проектів державними структурами, надійне партнерство з великими українськими та всесвітньовідомими компаніями — лідерами в інноваційній діяльності, та професійна команда, яка має багатий досвід у реалізації складних виставкових проектів.

Саме тому за два роки ми змогли досягти неймовірних результатів — посісти перші позиції в такій ніші виставкового бізнесу, як лабораторний ринок, наукове приладобудування, сегмент високих технологій та інновацій. Тож від імені всієї команди LMT Corporation хочу подякувати всім нашим надійним партнерам та компаніям, які працюють на благо розвитку цих виставкових заходів. Впевнений, що ми й надалі усі разом будемо розвивати ці проекти.

— Відомо, що восени в Україні відбулося кілька Форумів, присвячених інноваційній тематиці. Що можете сказати саме про Ваш?

— Так, справді, в Україні існують і інші інноваційні форуми. Проте всі вони демонструють здобутки або окремого регіону, або певної галузі виробництва. Наш Форум має загальнонаціональний, системний, комплексний характер. Він вдало об'єднав ділову програму із виставковими експозиціями. На виставковому майданчику було представлено новітнє лабораторне устаткування, унікальні науково-технічні розробки у сфері hi-tech, лазерних технологій, негеографії та ін. У межах ділової програми пройшли дискусії за участю представників законодавчої й виконавчої влади всіх рівнів, наукових, освітніх і громадських організацій, промисловців і підприємців у ключі вирішення стратегічного завдання «розробка—впровадження—виробництво—комерці-

лізація—економічний результат».

— Які основні події Форуму Ви могли б виділити?

— У рамках Форуму відбулася Міжнародна конференція «Інноваційний розвиток України — 2009», пройшла міжнародна спеціалізована виставка комплексного забезпечення лабораторій «LABComplex-2009», а також

Заходи, які організовує наша компанія, — це складова модернізації економіки України

виставки «Високі технології-2009», «Нанотехнології-2009», «TOPQualitEX-2009», експозиція «Інноваційні проекти України».

— Наскільки нам відомо, географія учасників була досить широкою.

— Так, справді. У роботі виставок взяли участь 223 експоненти з України, Росії, США, Японії, Німеччини, Чехії, Болгарії, Іспанії, Франції, Швейцарії та Польщі.

— Які теми обговорювались у межах ділової програми?

— Протягом трьох днів представники бізнесу, державних, наукових, громадських організацій у рамках ділової програми Форуму обговорювали питання реформування лабораторної служби країни (організатор — Всеукраїнська Асоціація клінічної хімії та лабораторної медицини), формування інфраструктури інноваційної діяльності (МОН України), конкурентоспроможності територій України (Інститут громадянського суспільства). На Форумі пройшли конференції, семінари, круглі столи, присвячені новітнім розробкам для наукових досліджень (НАН України), сучасним лазерним технологіям (Державний фонд фундаментальних досліджень), актуальним питанням акредитації випробувальних лабораторій (Національне агент-



ство з акредитації України). Своім практичним досвідом поділися представники компаній InterTech Corporation, TOB «Diaveritas», Tokyo Boeki CIS Ltd., Bruker BioSpin GmbH, Fritsch GmbH, TUV NORD Україна.

— Хто є Вашою цільовою аудиторією на цьому Форумі?

— Форум відвідало понад 5 тисяч осіб. Причому це фахівці з різних куточків України, а також із Росії, Білорусі, Молдови, Казахстану, Польщі, Індії, Ірану, Італії, Канади, Польщі, США. За сферою діяльності це представники наукових та освітніх закладів, медицини, фармацевтичної, харчової, хімічної, аграрної, металургійної промисловості, машинобудування, сегменту стандартизації та метрології тощо. Незважаючи на те, що професійна діяльність наших відвідувачів була досить широкою, організований нами захід довів необхідність проведення таких заходів, які спрямовано на налагодження взаємозв'язку між наукою, освітою, виробництвом, фінансовим сектором державним управлінням в інноваційній сфері.

— У рамках Форуму відбувся фінал конкурсу інноваційних проектів України. Чи плануєте Ви й надалі проводити такі заходи в межах Вашого Форуму?

— Одним із надійних партнерів нашої компанії в організації Форуму є Мережа регіональних центрів інноваційного розвитку (МРЦР) Державного агентства України з інвестицій та інновацій. З 2009 МРЦР проводить два постійно діючі конкурси: конкурс інноваційних проектів та конкурс проектів регіонального розвитку. Одинадять кращих проектів було представлено на експозиції «Інноваційні проекти України» в рамках організованого нами Форуму. Мережа регіональних центрів інноваційного розвитку заявила про проведення експозиції

«Інноваційні проекти України» на нашому Форумі й 2010 року. Окрім цього, разом із НАН України, Міністерством освіти і науки України, Держінвестицій та МРЦР цього року ми плануємо започаткувати щорічний Всеукраїнський конкурс інноваційних проектів, фінал якого щороку проходитиме в рамках Форуму «Інновації та високі технології».

— Тож, наскільки ми зрозуміли, наступного року Ви знову збиратимете на одному майданчику всіх небайдужих до інноваційного майбутнього країни...

— Звісно. Україні на сьогодні необхідні заходи, які сприятимуть ефективній комерціалізації наукових розробок, якнайшвидшому їх упровадженню у різні сектори виробництва, а, як наслідок, — отриманню реальних результатів від їх використання. Тому 2010 року ми проведемо комплексні проекти, які об'єднують науку, освіту, профільні державні структури, промисловість, бізнес, інвестиції, кредитування, систему сучасних технологій менеджменту у вирішенні глобальних завдань інноваційного розвитку країни. Наші основні проекти — Міжнародний форум «Інновації та високі технології» та Міжнародний форум «Комплексне забезпечення лабораторій» — пройдуть у Києві з 28 вересня до 1 жовтня 2010 р. у ВЦ «КиївЕкспоПлаза».

— Що очікуватиме учасників та відвідувачів Форуму «Інновації та високі технології»?

— У рамках Форуму відбудеться 2-га Міжнародна спеціалізована виставка «ВИСОКІ ТЕХНОЛОГІЇ — 2010» і 3-тя Міжнародна спеціалізована виставка «НАНОТЕХНОЛОГІЇ — 2010». На Форумі буде представлено спеціалізовані експозиції: «Інноваційні проекти України-2010», «Інноваційний розвиток регіонів України», «Hi-tech Наука й Осві-

та», «Інститути Національної академії наук України й Центри колективного використання приладів НАНУ», галузевих і громадських академій наук України, «Лазерні технології», «Неогеографія», ПС-Форум 2010. Особливу увагу буде приділено презентаціям інноваційних проектів, технологій і фундаментальних розробок у галузі високих технологій. На семінарах і круглих столах буде розглянуто питання пріоритетних напрямів пошукових робіт, комерціалізації прикладних науково-технічних розробок, розширення й зміцнення міжрегіонального й міжнародного ділового співробітництва.

— Досить амбітні плани.

— Так, але ми не тільки розвиваємо вже започатковані проекти — ми розробляємо й утілюємо в життя нові. Враховуючи кількість учасників та відвідувачів виставки комплексного забезпечення лабораторій «LABComplex», яка пройшла в рамках торішнього Форуму, а також вважаючи на необхідність створення ефективних заходів для розв'язання цілої низки проблем, які існують у сфері охорони здоров'я, ми прийняли рішення про впровадження виставкових заходів, присвячених темі медицини.

— Ідеться про зовсім новий проект?

— Саме так.

— Чому для нового проекту Ви обрали тему медицини й охорони здоров'я?

— В Україні на сьогодні бракує комплексних заходів, спрямованих на ознайомлення широкого кола фахівців із найсучаснішими технологіями та досягненнями в галузі медицини та фармації. Саме тому разом із Національною академією наук України, Всеукраїнською асоціацією клінічної хімії та лабораторної медицини ми вирішили започаткувати ком-



плексний виставковий захід нового формату та нового змістового наповнення. Річна програма виставкових заходів у сфері медицини цього року реалізовуватиметься двома масштабними заходами — Конференцією-виставкою «Медицина лабораторія & Інновації в медицині» (20–21 квітня 2010 р., НЦ «Експоцентр України», пав. №23, «НАУКА») та Міжнародним Форумом індустрії охорони здоров'я (28 вересня — 1 жовтня 2010 р., ВЦ «КиївЕкспоПлаза»). Обидва заходи пройдуть під патронатом Міністерства охорони здоров'я України й Академії медичних наук України та стануть новим майданчиком для ділового спілкування представників влади, лікарів-практиків, фармацевтів, науковців, виробників, експортерів та імпортерів сучасного устаткування для клінічних і біохімічних досліджень різного рівня.

— **Інновації в медицині. Чи буде ця тема порушуватися на Форумі індустрії охорони здоров'я?**

— Звісно. Це основний стратегічний напрям організації Форуму індустрії охорони здоров'я. Цей захід об'єднає Міжнародну спеціалізовану виставку комплексних рішень та забезпечення медичних закладів «MEDComplEX-2010», Міжнародну спеціалізовану виставку-конференцію комплексного забезпечення фармацевтичної індустрії «PharmComplEX-2010» та спеціалізовані експозиції «LABComplEX-медицина», «Інновації в медицині», «Здоров'я людини». Окрім того, буде проведено презентації медичного та діагностичного обладнання, нових проектів та розробок.

— **Чим цей Форум відрізнятиметься від**

спільних за тематикою виставкових заходів, які вже існують в Україні та країнах СНД?

— В основі нашого Форуму — абсолютно новий концептуальний підхід, особливості якого полягають, по-перше, в організації масштабної ділової програми, по-друге, у проведенні майстер-класів на новітньому високотехнологічному медичному обладнанні.

У межах ділової програми Форуму ми плануємо забезпечити результативний діалог законодавчої й виконавчої гілок влади всіх рівнів, менеджерів організації охорони здоров'я, практикуючих фахівців різних галузей медицини (лаборантів, діагностів, клініцистів, лікарів-фахівців), представників медичної науки, освіти, громадських організацій, представників фінансового сектору та бізнесу. Результатом цього діалогу має стати розробка нових раціональних підходів до матеріально-технічного забезпечення діяльності медичних установ та забезпечення якості пропонувананих в Україні медичних послуг.

Важливо також, що фахівці, які відвідають Форум, матимуть змогу отримати професійні навички у практичній площині на новому медичному устаткуванні та обрати нові інструменти для своєї професійної діяльності.

Такий підхід не використовує жодна інша виставкова компанія, яка організовує заходи подібної тематики в Україні.

— **Чого Ви очікуєте від Форумів, які буде організовано 2010 року?**

— Восени цього року пройдуть три наші Форуми: «Інновації та високі технології», «Комплексне забезпечення лабораторій», Форум індустрії охорони здоров'я. Сподіваюся, що всі вони стануть дійовим інструментом для розвитку як окремих галузей, так і економіки країни взагалі. Упевнений у тому, що організовані нами заходи знову зберуть в одному місці в один час інноваційну еліту України — в першу чергу українські й зарубіжні компанії (в основі стратегічного розвитку яких — інновації та нові технології), розробників реальних інноваційних проектів (практична цінність яких є незаперечною), представників бізнесу і влади (які мають реальні інструменти для втілення інновацій у всі сектори економіки країни).

Нам присмню, що на сьогодні вже підтвердили свою участь у наших заходах наші надійні партнери: НАН України, Академія медичних наук, Міністерство освіти і науки, Міністерство охорони здоров'я України, Держінвестицій, МЦІР, Держспоживстандарт, Укрметртестстандарт, а також великі світові бренди та відомі українські компанії.

Тож запрошуємо всіх зацікавлених до співпраці. Вважаю, що більше підприємств, ідей та проектів буде представлено на нашому Форумі, то швидше ми всі разом зможемо зрушити справу інноваційного майбутнього країни від декларацій до конструктивних дій і отримання реальних результатів.

Як відомо, дорого торує той, хто докладає зусиль. Ми зі свого боку зробимо все можливе для цього.





Изобретатель или инновационный инвестор?

Вильям Задорский,

доктор технических наук, профессор, член Союза журналистов Украины

Интеллект и бизнес

В последнее время все чаще мы говорим о том, что в Украине в сравнении с советскими временами катастрофически уменьшилось количество изобретений, с каждым годом все меньше становится у нас творческих, креативных специалистов. Говорят, что причина этого в значительной «утечке мозгов». Видимо, последнее — все же следствие, а причина — в другом. Мы живем в иной стране, стране рыночной экономики. Наши изобретатели, творческие люди, инноваторы, если хотите, оказались неготовыми исполнять роль не только создателей инноваций, но и совершенно новую для них роль — **инновационных инвесторов**. Далеко не у всех эта новая роль получается экспромтом, без их серьезного обучения и создания работоспособной системы трансферта технологий и коммерциализации изобретений.

Уже больше года царит в нашем государстве экономический кризис. Для многих это чрезвычайно сложное время. Работодатели утверждают, что для бизнеса существует лишь единственная возможность выжить — сократить персонал. Но это на самом деле не так. Существует другой, более эффективный способ — использовать интеллектуальный потенциал. И таким образом не только преодолеть кризис, но и вывести экономику Украины на новый, инновационный путь развития. Для этого нужно, прежде всего, восстановить инновационный потенциал нашей страны, который еще совсем недавно был самым высоким не только в бывшем Советском Союзе, но и в Европе. О том, как Украина снова стать страной инновато-

ров и, в самом деле, а не только в обещаниях политиков, перейти на инновационный путь развития, и пойдет речь далее.

Беда в том, что, даже если нам удастся за год — два выйти из глобального мирового финансового кризиса, мы не сумеем в ближайшие годы преодолеть другой гораздо более глубокий и тяжелый **интеллектуальный кризис** — кризис сознания и знаний, науки, морали, совести (перечень можно продолжить, но главной в интеллектуальном кризисе, несомненно, является его нравственная составляющая). Ведь, не случайно «свой народ по пустыне водил Моисей с отвердевшими в камень губами сорок лет для того, чтобы умерли все, кто на свет появился рабами» (цитируется по http://zhurnal.lib.ru/r/rytow_w_g/ishod.shtml). Да, это в Библии сказано, что исход из Египта длился сорок лет, и можно сколько угодно спорить о том, является ли это историческим фактом, или только метафорой, но сама идея того, что для нравственного преобразования человека ему необходимо выдать из себя раба, хоть по каплям, хоть всего сразу есть не только в Библии, но и в письме А.П.Чехова журналисту А.Ф.Суворину (1889 г.) («Энциклопедический словарь крылатых слов и выражений. Автор-составитель Вадим Серов») и, вообще, стала просто афоризмом — появились даже сайты таких афоризмов (к примеру, <http://aforism.chat.ru/IZBR/izbr-slaves.htm>).

За годы независимости все изменилось в нашей стране. Прежде всего, из страны интеллектуалов мы превратились в страну бизнесменов. В то же время, в Украине мало бизнесменов, интеллектуально

подготовленных к бизнесу. В условиях рыночных отношений интеллект и бизнес противостоят друг другу. Они, к сожалению, разделены и у нас совсем немного бизнесменов, интеллектуально подготовленных к тому бизнесу, которым они занимаются. Понятие «интеллект» часто понимают как информированность в своей сфере деятельности. Но это не одно и то же. Интеллект и креативность — вот неразделимые понятия. Недостаточно иметь профессиональные и общие знания, и даже умение аналитически мыслить. Нужно еще и умение творчески переосмыслить полученные знания, генерировать эффективные идеи в нестандартных ситуациях, то есть мыслить креативно.

Хотя в последнее время быть интеллектуалом стало модно. Ни для кого не секрет, что в Украине бизнесмен любой сферы деятельности может нанять изголодавшихся «дынеголовых» интеллектуалов и за деньги заказать — и тебе быстро сделают — дипломный проект для престижного вуза или диссертацию по престижной специальности и даже «натаскают» тебя к их защите, совсем недорого можно даже купить готовый диплом, и любую ученую степень. Но, слушая или читая речи многих наших косноязычных «интеллектуалов» нового поколения, наблюдая за печальными результатами их деятельности не только в сфере науки и техники, но и в политике, экономике и управлении страной, мы давно уже поняли, что всего этого недостаточно, чтобы действительно быть интеллектуалом, креативно мыслящим человеком.

«Интеллект + бизнес» — уникальное сочетание для нашей страны. Во время прихода к нам рыноч-



пых отношений в начале 90-х, когда шел передел собственности, интеллект был не сильно нужен. Тогда востребованными были совсем другие качества, такие как наглость, оборотистость и даже склонность к преступлениям. Сегодня мы уже дошли до той стадии, когда ценятся интеллектуальные способности. Но до развитых стран нам еще далеко. В подтверждение этого могу сообщить, что во всем цивилизованном мире профессор в среднем зарабатывает около 120 000 долларов США в год, тогда как украинскому профессору платят в 30 раз меньше. Уже это является свидетельством нашего традиционного неуважения к интеллекту, существования пропасти между наукой и бизнесом. В подтверждение, могу привести еще одну печальную информацию. Одним из свидетельств кризиса нашей высшей школы является развал долгое время работавшей как часы аспирантуры. Если все мои аспиранты раньше с блеском защищали диссертации практически в срок и становились учеными, преподавателями университетов, новаторами, изобретателями, то в последние годы большинство из них даже не заканчивают аспирантуру, становятся барменами, менеджерами, реже предпринимателями, все чаще... политиками. Это сегодня престижнее, позволяет приобрести статус VIPа и пользоваться всеми благами цивилизации, которые неведомы тем, кто все еще называет себя интеллектуалом.

Альтернативы технологическому бизнесу для перехода Украины на инновационный путь развития нет

Стране необходимо перейти на инновационный путь развития. Это убедительно доказали многие развитые страны, а теперь гигантские шаги в этом направлении делает и Россия. Так что же, сделать высокоинтеллектуальным и

креативным наш бизнес, на самом деле, а не с помощью фальсифицированных дипломов? Вряд ли. Видимо, целесообразнее обеспечить взаимовыгодное сотрудничество бизнеса и инновационной части сообщества на каких — то новых основах. И здесь, забрезжила новая идея — не просто интегрировать с бизнесом инновационных инвесторов (изобретателей, ученых, просто творческих людей), а «обженить» и тех, и других с финансовыми инвесторами и получить в результате этого симбиоза так называемый технологический бизнес. Итак, технологический бизнес — это средний и малый бизнес, который включают в себя интеллектуальное наполнение. Интеллектуальная часть — одна из основных составляющих технологического бизнеса. Это атакующий бизнес, который быстро растет и развивается. Ведь время, рынок, законы конкуренции часто требуют модернизации или даже полной замены технологии и оборудования на современные, использования революционных решений.

В Украине на долю среднего и малого бизнеса (СМБ) по несколько противоречивым данным приходится от 6 до 10% ВВП. Во всем мире этот показатель достигает уровня 60-80%. Кроме того, в Украине средний и малый бизнес — в основном недоразвитый, инновационно ненаполненный и непроизводственный, преимущественно торговый. Доля производственного малого и среднего бизнеса у нас составляет 6-7% (для сравнения: в Польше — 70%, в Китае — почти 100%). А производственным является большой бизнес. Однако последний научился обходить налоги, например, используя оффшорные зоны, и слабо наполняет государственный бюджет. Средний и малый бизнес, наоборот, наполняют бюджет. А если инновационными, интеллектуально наполненными станут и СМБ, и крупный бизнес, то они смогут вытащить стра-

ну из ямы, помогут преодолеть кризис.

К сожалению, мы, как всегда, вновь отстаем от других стран и с развитием технологического бизнеса. В России еще в 2003 году на базе ведущих технических университетов начато формирование национальной инновационной системы. Сейчас работы в этом направлении достигли большого размаха. Государство активно поддерживает новаторство и процесс его слияния с бизнесом. К сожалению, у нас — пока затишье. Как всегда, много слов, намерений, деклараций, а дела пока нет. В Украине существует Государственное агентство Украины по инвестициям и инновациям. По его инициативе время от времени проводятся конференции, форумы, посвященные этой тематике. Сейчас увлеклись созданием так называемых «инновационных кластеров». Государственная концепция исходит из того, что львиную долю инноваций может внедрять государство. Средства должны поступать из госбюджета или в виде иностранных инвестиций. Но на практике все не так. Государство хронически не имеет средств. А иностранные инвесторы не верят нам — ни нашим руководителям, ни нашей стране, где неизвестно, какие законы будут завтра. Таким образом, перевести экономику страны на инновационные рельсы «сверху» пока вряд ли представляется возможным.

Можно полностью согласиться с все более популярными идеями перехода от сырьевой экономики страны к экономике знаний, переходу на инновационный путь развития к инновационной, интеллектуально наполненной экономике. Да вот, жалуются, что условия для такого перехода не созданы, да и бюджет опустел и не в состоянии обеспечивать появление технопарков, зон свободной торговли и других так называемых «кластеров», которые, кажется, уже справедливо называют черными дыра-



ми в бюджете Украины. Как убирать коррупцию из технопарков и других кластеров? Предлагают использовать опять таки сильную власть — без нее, мол, не будет сильной экономики. И еще сажать, без этого никак не смогут обойтись многие политики! Кстати, именно этот «метод» использовался при создании первых кластеров в СССР — секретных бериевских «шараг» с 1930 г. (лагерь + НИИ + КБ + завод), да и сейчас наши тюрьмы с промышленными производствами и учебными заведениями при них также являются логическим продолжением «шараг». Впрочем, потом появились академгородки, технополисы, технопарки, политехнизированные средние школы с учебно — производственными мастерскими, институты НАНУ с опытными производствами, крупные промышленные предприятия с НИИ и КБ при них, к примеру, Южмаш, университеты с опытными производствами, заводы — вузузы и др.

Жалуются также, что мешает отсутствие элементарных инструкций по переходу на инновационный путь развития. В зарубежной практике не меньшее внимание, чем стратегии, уделяют средствам и методам, т.е. тактике ее реализации. К сожалению, основная масса публикаций, к примеру, по кластерной тематике освещает, в основном, якобы целесообразность использования кластерных подходов и позитивные результаты этого использования. Практически совершенно не освещаются теоретические основы, стратегия и тактика, теория и практика кластеризации в экономике, в науке, в развитии инновационных направлений ее использования. Это серьезно обедняет кластерный подход, делает его примитивным, лишает научной обоснованности, «вульгаризирует». Раньше у специалистов и ученых в ходу был другой термин, почти эквивалентный термину «кластеризация». Что изменилось оттого, что взамен «модульного

подхода» стали употреблять термин «кластеризация». Ведь, все равно, остался нерешенным вопрос — кого, с кем и зачем интегрировать, как, с кем и зачем потом кооперироваться образовавшимся кластерам? И, главное, каковы побудительные мотивы и механизмы этих процессов. Неужели опять пресловутая «регуляторная политика» и желание чиновников не без выгоды поручить новой игрушкой. Ясно только, что кластеризация — не панацея от всех наших «негараздов» и не самоцель, а всего лишь ОДНО ИЗ средств, один из методов проектного менеджмента, ставшего во всем мире основным методом реализации проектов на всех иерархических уровнях системы — от государства до предпринимательской структуры. Вот почему для каждого уровня иерархии существуют свои кластерные решения. Кластерный подход в Украине может получить быстрое развитие, если теоретические наработки и положительный практический опыт удастся перенести в область экономики и технологический бизнес. Дело за специалистами! А у проектного менеджмента, к которому пришли практически все страны при выборе тактики перехода на инновационный путь развития, есть, кроме кластеризации, много других тактических методов — диверсификация, симбиоз, системный подход, циклические воздействия, рециркуляция и др.

С чего необходимо начинать уже сегодня? Думается, с «низовой» экономики — с того же среднего и малого бизнеса (СМБ). И не только потому, что он острее чувствует «дно». Даже в периоды экономического подъема СМБ является индикатором перспективных направлений развития, оперативно и гибко реагирует на рыночную конъюнктуру. В периоды кризиса он становится «подушкой безопасности» для множества людей, не задействованных крупным бизнесом, формирует экономически активную часть населения с соответствующей психологией, стимули-

рует структурные реформы. Он повышает деловую активность населения, не поглощая бесследно финансовые ресурсы, которые вбрасываются сегодня в олигархическую экономику, в рекапитализацию банковской сферы и т.д. Во всем мире СМБ работает преимущественно за счет финансовых вливаний частных внутренних инвесторов — бизнес — ангелов. Только в России их зарегистрировано около двух миллионов. Они не перекачивают свободные деньги без налогов на Кипр и возвращают (опять же без налогов) в виде инвестиций в Украину, а сразу дают их напрямую СМБ, если у него есть инновационное наполнение.

Инновационный, интеллектуальный технологический бизнес находится на четвертом месте по прибыльности после наркобизнеса, торговли оружием и ... проституции. В Украине бизнес пока не понимает, что ему нужно исполнить — интеллектом, использовать мощный интеллектуальный потенциал страны. А вот как используют его в иностранных компаниях. Несколько тысяч служащих компании «Sylvania» прошли 40-часовой курс творческого решения проблем. В результате компания на каждый потраченный на это доллар получила 20 долларов прибыли. А двухлетний курс по развитию творческого потенциала сотрудников «General Electric» привел к увеличению на 60% количества патентоспособных идей. В Украине этих возможностей, к сожалению, не понимают. Что необходимо сделать, чтобы стимулировать интеграцию инноваций в бизнес? Видимо, прежде всего, нужна программа развития государства. Во всем цивилизованном мире принята и работает концепция устойчивого развития. В нашей стране за 18 лет независимости так и не смогли создать подобную действенную программу. Таковую, в которой не только написано, как должно быть, но и предложено, каким образом этого достичь. Во-вторых, в Украине



чрезвычайно много чиновников, комитетов, комиссий и т.п. Они с помощью своей «регуляторной политики» могут лишь затормозить или запретить инновационные процессы. Надо не мешать, а помогать, создавать условия для развития технологического бизнеса. А регуляторную политику в стране рыночной экономики может и должен осуществлять рынок. В-третьих, нужен правильный подход к реализации инновационных проектов, основанный на мировом опыте. Не надо начинать с изобретения. Нужно воплощать проектный менеджмент, то есть создать грамотный проект, а уже под него опытный менеджер подберет и изобретения (инновационного инвестора!), и инвестиционного инвестора со всего мира. Да и о предпринимателе, который и будет реализовывать проект, не забудет. Вот и получится микрокластер технологического бизнеса, который позволит коммерциализировать достойные этого инновации без того, чтобы изобретатели выполняли совершенно несвойственные для них функции менеджеров проекта. Проект эффективен только тогда, когда каждый в микрокластере занимается своим делом.

Инновационное наполнение проектов — интернационально

Уверен, не всем понравится идея сделать главной движущей силой инновационного проекта при технологическом бизнесе не изобретателя, а топ — менеджера проекта. Патриотизм — дело хорошее, но, будем справедливы, как часто в основу важного, нужного для инновационного развития страны проекта положены случайные, не самые эффективные решения! Почему мы все еще уверены в том, что слоны появились сначала в Украине и только от нас пришли в Индию? Нам неведомы современные методы трансферта и коммерциализации

технологий.

Рынок есть рынок и нам придется всерьез заняться возрождением конкурентоспособности украинского инновационного потенциала. Для этого нам, прежде всего, необходимо вспомнить одну принципиальную особенность творческого процесса у наших изобретателей — мы вынуждены творить, принимая во внимание чрезвычайную скудость ресурсов не только для исследований, но и для реализации наших проектов. Среди моих более четырех сотен патентов и изобретений практически нет таких, где бы требовалась сложная дорогая автоматика для управления, уникальное оборудование высокого давления или вакуума, какие-то специальные конструкционные материалы и т.п. К примеру, серия моих изобретений по чрезвычайно распространенной обработке (чаще всего, пропитке) капиллярно — пористых тел (древесина, строительные материалы, картон, бумага, пористый графит, ткани при производстве композитных материалов и т.п.) позволяет реализовать подавляющее большинство технологий без использования высокого давления и глубокого вакуума. Это на порядок, а то и на два уменьшает стоимость оборудования, упрощает технологию, увеличивает скорость процессов. Вот почему этими решениями заинтересовались и в США, и в Англии, и в Индии и других странах. Там считают деньги и выбирают лучшие, конкурентоспособные решения, независимо от того, где они появились — в их странах, или в Украине. Нам придется учиться делать наши изобретения конкурентоспособными и продвигать их на рынок интеллектуальной собственности, а там их обязательно заметят и коммерциализируют. Что ж, таковы рыночные правила игры...

И еще один козырь за такую методику технологического биз-

неса. Нет ни одного достойного проекта, где бы можно было менеджеру обойтись одним изобретением. Если это новое оборудование, то его использование обязательно повлечет за собой соответствующее изменение технологии. И наоборот. Кроме того, бывает, что один проект может потребовать несколько новых позиций оборудования и технологических решений. Если не трогать старую советскую систему, где генератором — инициатором проекта был **изобретатель**, тогда принципиально невозможными окажутся современные проекты, где требуется использовать комплекс решений. Как-то не представляется возможным, чтобы несколько изобретателей вместе создавали бы один объект — проект. Получится то же, что мы наблюдаем уже много лет у наших политиков. В случае технологического бизнеса роль топ — менеджера становится аналогичной роли президента государства.

Могу привести в качестве примера историю с водоугольным топливом (ВУТ) в нашей стране. Мало у нас своего газа и нефти, много угля. Известны технологии изготовления из него ВУТ. Однако для широкой реализации необходимы энергоэффективные мельницы, флотаторы, гомогенизаторы, стабилизаторы, когенераторы энергии, реакторы пиролиза, пароводяной конверсии, аппараты газоочистки и т.д. И соответствующие технологии тоже потребуются. Мы практически полностью подобрали необходимые изобретения и патенты (кстати, не только наши, но и другие отечественные разработки). Их потребовалось около двух десятков. Что дальше? Ищем топ — менеджера, способного увязать и реализовать все это обилие интеллектуальной собственности в одном гармоничном проекте. Пока не нашли. Кто возьмется?



Вплив інноваційних процесів на соціально-економічний розвиток країни

Василь Іванович Шепель,
президент Інноваційної палати України

Інноваційна система України переживає не найкращі часи свого розвитку, що пов'язано перш за все з політичними подіями та міжнародною фінансовою кризою.

Постійний перерозподіл сфер впливу як міністерствами, відомствами, так і їх керівними особами не дає змогу створити систему організаційно-економічного й інформаційного забезпечення розвитку інноваційних процесів на рівні держави, а тим паче дати змогу даній системі розвиватися, поширюватися й ефективно працювати в ринку України.

Саме відсутність тісної ефективної кооперації державних органів із наукою, бізнес-освітою та ринковими структурами не лише не дає розв'язувати наявні проблеми, а й сприяє породженню нових, що ще більше ускладнює ситуацію з забезпеченням розвитку інноваційних процесів в Україні.

Однак аналіз інноваційного

розвитку в період кризи дав змогу побачити не лише проблемні сторони, а й відстежити позитивні тенденції, що зводяться до:

- створення сприятливих ринкових умов для впровадження інновацій у виробничу діяльність та побут населення;
- формування потенційних передумов зростання попиту на інноваційну продукцію у вітчизняній економіці;
- зростання споживчого попиту суб'єктів національної економіки на інноваційні продукти, технології, знання;
- посилення конкурентного тиску на внутрішньому й зовнішньому ринках, що поступово підштовхує підприємства до розуміння важливості інноваційної переорієнтації виробництва;
- збільшенню частки іноземних замовлень українським науковцям на виконання досліджень, зокрема з боку США та країн Євросоюзу, що є свідченням збереження ще не до кінця втрачено-

го потенціалу фундаментальної науки;

- підсилення ролі регіональних органів управління в забезпеченні науково-технічної діяльності;

Якщо проаналізувати перелік позитивних тенденцій, то вони з'явилися не завдяки виваженій державній політиці щодо підтримки й розвитку інноваційних процесів, а завдяки саморегулювальним ринковим механізмам. Держава в даному процесі не посідає провідних позицій.

З огляду на те, що головними завданнями стратегії інноваційної політики України є забезпечення збалансованої взаємодії наукового, технічного, виробничого та підприємницького потенціалів, — розробка та впровадження механізму активізації інноваційної діяльності суб'єктів підприємництва, поширення інновацій в усіх сферах національної економіки, національна стратегія, орієнтована на формування інноваційної моделі розвитку, повинна поєднувати:

- безпосередні заходи національного та регіонального рівнів, здійснювані за прямого бюджетного фінансування, які сприятимуть поліпшенню якісних характеристик вітчизняного науково-технологічного потенціалу, інтенсифікації опановування науковими знаннями та новими технологіями, всебічному розвитку людського капіталу;
- здійснення суб'єктами національної економіки інноваційної діяльності та інвестицій інноваційного спрямування в конкурентному середовищі, збільшен-





ня пропозиції інноваційних продуктів, технологій і знань.

Наголошуючи на збалансованій взаємодії всіх суб'єктів господарювання, варто було б наголосити ще й на консолідації для забезпечення цієї взаємодії зусиль виконавчих державних інституцій з метою становлення системи нормативно-правового, організаційного, інформаційно-аналітичного та фінансового забезпечення інноваційних процесів в Україні. А забезпечення виконання даної місії закріпити за такою структурою Кабінету Міністрів, як Державне агентство України з інвестицій та інновацій, виходячи з його основних завдань згідно з Положенням про Держінвестиції, а саме:

перше — формування державної політики у сфері інвестицій та інноваційної діяльності;

друге — забезпечення реалізації державної політики у сфері інвестицій та інноваційної діяльності;

третє — створення національної інноваційної системи для забезпечення проведення ефективної державної інноваційної політики;

четверте — координація роботи центральних органів виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності.

Якщо одним із завдань, виконання якого повинно забезпечуватися Держінвестиціями, є координація роботи центральних органів виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності та враховуючи запропоновану нами для Держінвестицій місію, доцільно говорити про координацію даною структурою розробки стратегії інноваційного розвитку України та, відповідно, її впливу на формування ВВП. А можливості такого впливу існують.

Збільшення частки інноваційного фактору в прирості ВВП можливе за рахунок:

- збереження та розвитку науково-технічного потенціалу України;

- визначення національних пріоритетів науково-технічного спрямування (напрямків робіт), «критичних» та/або «високих» технологій, що повинні супроводжуватися відповідною інвестиційною, податковою та амортизаційною політиками;

- невідкладного проведення відповідних інноваційних перетворень, в першу чергу, за визначеними пріоритетними напрямками розвитку;

- здійснення цілеспрямованих структурно-функціональних змін в економіці;

- зміни структури експорту промислової продукції із перевагою в ній продукції з високим рівнем доданої вартості;

- збільшення частки венчурних інвестицій у високотехнологічне виробництво до 70% від загального обсягу вкладень капіталу в інноваційну сферу виробництва;

- сприяння рухові акціонерного капіталу в інноваційну сферу як у національному, так і в міжнародному масштабі;

- державної підтримки венчурного підприємництва (орієнтація на венчурне фінансування, яке найбільшою мірою сприяє скороченню робочих місць у великих промислових компаніях, диверсифікованості останніх і рівнозначне утворення дрібних і середніх самостійних компаній, які виходять на ринок нових технологій для виробництва конкурентоздатної продукції. Тим самим прискорюється й самоорганізовується процес реструктуризації економіки, у результаті якого утворюється значна кількість робочих місць, на яких виробляються товари й послуги із значною доданою вартістю);

- запровадження дієвих механізмів стимулювання інвестицій у науку й інноваційну діяльність із боку промислових підприємств усіх форм власності та банків;

- залучення значного за обся-

гом приватного капіталу в науково-технічну сферу;

- збільшення в обігу на фондовому ринку частки цінних паперів, випущених малими високотехнологічними компаніями;

- формування ефективної системи залучення в цивільний оборот інтелектуальної власності та інших результатів інтелектуальної діяльності;

- здійснення модернізації вітчизняної промисловості зі створенням нових виробництв, що базуються на високих технологіях;

- включення України в глобальний науково-технологічний розвиток, що сприятиме масштабному залученню фінансових і кадрових ресурсів у технологічний розвиток економіки, збільшенню обороту зовнішньої торгівлі високотехнологічною продукцією та технологіями;

- набуття принципової ваги для прориву українських товарів і технологій на світовий ринок патентування винаходів і знаків для товарів та послуг вітчизняних розробників у розвинених країнах світу;

- патентування за кордоном і збереження прав на інтелектуальну власність за українськими винахідниками і виробниками;

- пільгового оподаткування коштів виробничих підприємств, спрямованих на освоєння високотехнологій, а також витрат на наукові дослідження і розробки;

- пільгового оподаткування суб'єктів інноваційної діяльності, особливо на початкових стадіях освоєння ними нових технологій і організації випуску нової продукції;

- запровадження пільгового режиму амортизаційних відрахувань та інвестиційного кредиту — зменшення податку на прибуток на певну частину загальної вартості інвестицій в устаткування (особливо на стадії створення і модернізації підприємства).



Уважаемые господа!

28-30 сентября 2010г. в Специализированном выставочном центре «ЭКСПОДОНБАСС» состоится 2-я всеукраинская специализированная выставка энергоэффективного и энергосберегающего оборудования, материалов и технологий «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ-2010».

Донецкий регион является одним из наиболее промышленно развитых регионов Украины, потенциал которого позволяет выпускать свыше 25% НВП страны. В Донбассе постоянно осваиваются перспективные инвестиционные программы, что делает его привлекательным для инвесторов, предпринимателей, бизнеса в целом. Вопрос обновления и замены материально-технической базы промышленного и коммунального сектора региона является более чем актуальным, а вопросы энергосбережения и энергоэффективности в настоящее время стали не просто элементом экономической целесообразности, а средством выживания. Это в свою очередь является серьезным рычагом для продвижения и внедрения Вашей продукции, технологий, материалов и много другого на предприятиях Украины.

Актуальная тематика выставки не только охватывает основополагающие отрасли промышленного потенциала государства, но и позволяет внедрить альтернативу традиционно используемым ресурсам.

Подводя итоги мероприятия прошлого года, можно смело отметить, что выставка «Энергоэффективность» стала одним из крупных мероприятий Украины по данной тематике, а также уникальной бизнес-площадкой для привлечения новых клиентов и налаживания деловых контактов.

Используя возможности специализированной выставки «Энергоэффективность-2010» Вы можете в одном месте и в одно время охватить широкую аудиторию специалистов практически всех отраслей, остро нуждающихся в Ваших разработках и выпускаемом Вами оборудовании.

С уважением и надеждой на дальнейшее сотрудничество,
организаторы выставки

Тел. (062) 381-21-71, 381-24-45



Система однополярного електризованого виміру

Микола Махинько

Тільки Людина — вінець усього сушого у Всесвіті з її розумом, обрала найдешевший по суті та найдорожчий по факту варіант колгоспно-чорнобильської схеми поляризованого ЕЛЕКТРОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, переступивши через закон, що сформувався мільярди років тому після Великого Вибуху.

Всі інші форми руху матерії, зокрема й біологічна — тобто життя — існують і успішно розвиваються за схемою «процес — явище — процес» в однополярному електризованому вимірі. Явище Великого Вибуху трансформувалося в надскладну лабораторію, де енергія трансформується в процес, а процес в явище складнішої форми, де розсіяна інформація матерії Вищого розуму трансформується в геніально просту за формою та пайвищу по суті біологічну форму руху матерії — Життя, де в найскладніших та бурхливих реакціях поднево-гелієвих сполук відбуваються титанічні за напругою ядерні вибухи, чітко витримуються порядок і закон збереження енергії.

Теорія Великого Вибуху — фундаментальна точка опори для створення Теорії руху матерії — ключ до розгадки загадок із таблиці природних таємниць.

Після Великого Вибуху в природі сформувалася надзвичайно універсальна, всеосійжна, гнучка, збалансована, здатна самовідновлюватися тривекторна система енергій різних за модулем і за напругою, що забезпечила стабільно збалансоване, повноцінне в повному обсязі енергозабезпечення Сонячної системи на мільярди років існування, не претендуючи на інші види енергій.

СОНЯЧНА СИСТЕМА — СИСТЕМА ОДНОПОЛЯРНОГО ЕЛЕКТРИЗОВАНОГО ВИМІРУ.

Будь-який протікаючий процес трансформується в явище складнішої форми — Закон збереження енергії. Перший елемент домінуючої енергії у Всесвіті — протікаючий процес взаємодії гравітавальних та гравітованих мас.

Процес гравітації — це протягування, поглинання, стискання, електризування однойменним електричним зарядом нульового знаку не фіксованим у просторі й часі.

Явище: гравітована матерія під дією притягувальних сил гравітавальної маси, яка електризується однойменним електричним зарядом нульового знаку й електричний спалах, не фіксований у просторі й часі, відштовхується, вибухає, розсіюється, пульсує, акумулюється матерією, самогенерується (рухаючись, заряд матерії електризується — закономірність Всесвіту) обертаючись навколо своєї осі — кінетична енергія — ПОЛЯРИЗУЄТЬСЯ.

Процес обертання навколо своєї осі нейтралізує потоки двох протидіючих енергій — гравітації та електризації, сили притягування та відштовхування зникають, рівновага напруги збалансовується обертанням навколо своєї осі.

ДВА ВИДИ ЕНЕРГІЇ РІЗНИХ ЗА МОДУЛЕМ, ЗБАЛАНСОВАНИХ ЗА НАПРУГОЮ ТРАНСФОРМУВАЛИСЬ У ЩЕ СКЛАДНІШУ ФОРМУ — ПОЛЯРИЗОВАНУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ.

Все суще у Всесвіті — сузір'я і зорі, системи і планети, супутники і комети, усі форми руху матерії, в тому числі біологічні — життя та найдрібніші їхні частинки підвладні одній силі, одному порядку, одному закону — ЗАКОНУ ГРАВІТАЦІЇ — ПРИТЯГУВАННЯ та ЕЛЕКТРИЗОВА-

НОЇ ОДНОПОЛЯРНОЇ по знаку енергії ВІДШТОВХУВАННЯ, утворюючи при цьому хвилеподібні коливання різної частоти — від ультракоротких до нескінченно довгих.

Найдрібніші гравітовані частинки космічних променів — електрони, гнані надпотужними сонячними магнітними полями, рухаючись із космічною швидкістю, в електризованому вимірі, електризуються однойменним нульовим зарядом і відштовхуються одні від одних, утворюючи при цьому вічний рух пульсуючих хаотичних коливань.

РУХАЮЧИСЬ, ГРАВІТОВАННИЙ ЗАРЯД ЕЛЕКТРИЗУЄТЬСЯ.

Електризовані частинки космічних променів надзвичайно універсальні. В безлічі надскладних комбінацій трансформування зоряної речовини в енергію й навпаки — фізичних, хімічних, температурних, світлових, звукових, енергетичних, магнітних та багато яких інших відбуваються грандіозні за своєю масштабністю, характеристиками, будовою, титанічні за силою, незбагненні за своєю складністю явища та процеси.

Система світоутворення — збалансована чітка закономірність послідовності зародження нових дедалі складніших форм, явищ та процесів.

У силу Закону збереження енергії, від первинної гравітованої прабатьківської зоряної речовини, пройшовши повний оборот циклів ПРОЦЕС — ЯВИЩЕ — ПРОЦЕС, ТРАНСФОРМУВАННЯ, ГЕНЕРУВАННЯ, ОБЕРТАННЯ, ЧЕРГУВАННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ, через усі форми руху матерії — матерія переходить у першозароджений нетлінний стан — ЕНЕРГІЮ. Електризовані частинки космічних променів акумулюються матерією різних стихій,



атмосферою, океаном, материком. Гравітований планетою електризований однойменний заряд утворює навколо планети потужний захисний електризований потенціал.

ІМУНО-ІНФОРМАЦІЙНА ЕЛЕКТРИЗОВАНА УНІКАЛЬНО-УНІВЕРСАЛЬНА СИСТЕМА.

Ємність електромагнітного поля планети — унікальний механізм із надзвичайно чутливими реакціями до будь-яких відхилень у явищі електризованої напруги, в діапазоні МАКС. чи МІН. незалежно від того, які причини їх спровокували — природні явища чи процеси, чи втручання людини.

Сягнувши верхньої критичної межі напруги, в явищі електризування діапазон МАКС, відбувається закономірний процес — процес відштовхування, вивільнення енергії природним шляхом. Ємність електромагнітного поля планети не здатна акумулювати енергію надвисокої щільності, планета своїм обертанням не встигає розносити та збалансовувати напругу в ємності електромагнітного поля, в результаті відбувається трансформування протидіючих, різних за модулем енергій, у процесі кінетичної — ОБЕРТАННЯ — як правило, в катаклізми з катастрофічними наслідками.

Сотні тисяч ЄС, мільйони генераторів різної техніки — ніким не контрольований відбір напруги зсередини висотують, виснажують до критично небезпечного рівня в діапазоні МІН. Штучна поляризація переступила дозволену межу, захисна оболонка планети не в змозі протистояти грізним ударам з Космосу.

Різкі перепади напруги в одних зонах зашкалюють, у явищі електризації в діапазоні МАКС непояснені катастрофи з неймовірними жертвами, в інших наднизький рівень розрідженої напруги миттєво проявляється процес Сонячної гравітації.

Під дією Сонячної гравітації в

електромагнітному полі планети відбувається шалений ураган збудження, розріджені електрони протистоять силам протягування, самогенеруються, утворюючи рух хаотичних коливань надвисокої частоти, світяться, горять, виділяючи при цьому величезну кількість тепла.

Усі форми руху матерії, зокрема й біологічна — життя, запрограмовані й підвладні загальносформованій схемі будови Всесвіту ПРОЦЕС — ЯВИЩЕ — ПРОЦЕС, під усталений рівень напруги в межах помірних перепадів, коли амплітуда коливань надзвичайно широка. Два потоки протидіючих енергій — гравітації та електризації — врівноважуються обертанням або кругообігом.

Серце людини — унікальний природний біоелектрогенератор. Під дією процесу гравітації серце стискається. Одночасно стискаються електрони, що перебувають у крові. Однойменно заряджені електрони протистоять силам стискання, самогенеруються, виділяючи при цьому тепло, розігрівуючи кров, електризована напруга миттєво вивільняється, вибухає, відштовхується викидаючи в кровоносну систему пульсуючу порцію електричного заряду, тепло, кінетичну енергію — кругообіг. Тут очевидно простежується схема — процес гравітації, явище — електризації, процес — кругообіг або обертання.

Аритмія в ємності електризованого поля планети прямо пропорційно впливає на стан здоров'я, самопочуття людини. Людина запрограмована природою, на момент її формування, під певний рівень гравітації, електризації, імунно-інформаційної системи самозахисту, самозбереження для відновлення рівня напруги, в діапазоні під який було створено людину. В явищі наднизького виснаження рівня електризованої напруги миттєво виявляється процес гравітації — все частіше скорочення серця — організм бореться за відновлення

балансу явища електризованої пульсуючої напруги, що спричиняє підвищенню кров'яного тиску, з відповідними цьому наслідками — підвищене серцебиття, високий кров'яний тиск, а рівень електрозабезпечення бажає бути кращим.

Всі органи та системи недоотримують життєво необхідний пульсуючий елемент — ЕЛЕКТРИЧНИЙ ІМПУЛЬС.

- Під впливом ззовні, з Космосу, надпотужним протягуванням сонячної гравітації електромагнітне поле планети витягується в бік потужної гравітуючої маси, суттєво розріджуючись, електрони, що були у відносному стані спокою, миттєво опиняються в стані збудження електризування, в хаотичному русі надвисокої частоти загораються, засвічуються, виділяючи при цьому непомірно високу температуру, що призводить до засухи.

- Третина світових запасів води міститься в атмосфері. Сотні мільйонів тон.

Скільки потрібно затратити енергії щоб підняти таку масу води? Який рівень напруги повинен бути в ємності електризованого поля планети щоб утримувати колосальну масу ваги в атмосфері? Відповідь на ці запитання дасть сама природа, тоді як буде переступлено грань за критично низьку межу, та буде пізно. Найвищий рівень напруги на півкулі що світяться, викликано потужним впливом сонячної гравітації.

Всі явища та процеси, що відбуваються на планеті, катаклізми з катастрофічними наслідками — природне збалансування напруги, в ємності електромагнітного поля.

Океан — середовище таємниць і загадок, де енергія виражається досконалістю ідеальних форм і рухів, а рухи — на порядок складніші форми й енергії, де розсіяна інформація матерії Вищого розуму акумулюється в надскладні схеми та системи, захищені імунітетом недоторканості — закодований банк недоступності.



Инерционный движитель для безопорного перемещения

Самонов Сергей Анатольевич,
кандидат техн. наук

Инерционным движителем называют устройство, способное безопорно передвигаться за счет ускоренного перемещения его составных частей по тем или иным замкнутым траекториям. Из определения следует, что:

1) устройство представляет собой замкнутую механическую систему;

2) источником его движущей силы являются циклически повторяющиеся некомпенсированные силы инерции.

На сегодняшний день известно несколько десятков технических решений, посвященных устройствам такого рода. Самые известные — это движители Нормана Дина, Р. Кука, Д. Торисона, В. Н. Толчина.

Несмотря на то, что согласно закону о движении центра массы замкнутой механической системы устойчивое однонаправленное перемещение таких устройств невозможно, известны факты о демонстрации вполне работоспособных образцов. К ним относится прежде всего движитель с ускоряемыми грузами. Такой движитель представляет собой тележку с одним или двумя встречно вращающимися грузами-дебалансами. При этом частота вращения грузов в пределах одного оборота может изменяться.

В простейшем случае, при постоянной частоте вращения, уравнение движения тележки имеет вид:

$$(m_1 + m_2)x'' = m_2 \omega_0^2 l \cos(\omega_0 t - \psi), \text{ где}$$

m_1 — масса тележки;
 m_2 — масса груза дебаланса;
 l — длина рычага-дебаланса;
 $\varphi = \omega_0 t$ — текущий угол поворота;
 $\varphi' = \omega_0$ — частота вращения;
 x — перемещение тележки;
 x' — скорость перемещения тележки;
 x'' — ускорение тележки.

При $\psi = \pi/2$ тележка будет приводиться в движение синусоидальной центробежной силой, при $\psi = 0$ — косинусоидальной (см. рисунок 1).

Рассмотрим движение тележки под действием косинусоидальной силы с учетом сопротивления движению, возникающего под действием сухого трения. Скорость тележки можно определить по формуле

$$(m_1 + m_2)x' = m_2 \omega_0 l \sin \omega_0 t + (m_1 + m_2)gf \operatorname{sign} x', \text{ где}$$

f — коэффициент сопротивления качению тележки,

g — ускорение свободного падения;

t — время движения,

$\operatorname{sign} x'$ — знак скорости.

Первая остановка тележки в пределах одного оборота дебаланса произойдет при угле поворота:

$$\omega_0 t = m_2 \omega_0^2 l \sin \omega_0 t / (m_1 + m_2)gf$$

По известным значениям параметров макета движителя $m_1 = 0,9$ кг; $m_1 + m_2 = 2,7$ кг; $l = 0,235$ м; $\omega_0 = 1,25$ рад/с; $f = 0,006:0,007$ можно рассчитать угол первой остановки $\varphi_1 = 1,85$ рад $\approx 106^\circ$. Угол второй остановки с учетом начальной фазы $[\psi_1] = 180^\circ - 106^\circ = 74^\circ$, $\psi_2 = 3,44$ рад $\approx 197^\circ$. Угол третьей остановки с начальной фазой $[\psi_2] = 360^\circ - (106^\circ + 197^\circ) = 57^\circ$, $\psi_3 = 3,14$ рад $\approx 180^\circ$.

Расчетные значения угловых положений дебаланса и перемещений тележки движителя в каждой фазе движения показаны на рисунке 2. Смещения тележки в положительном направлении оси x (накат) обозначены x_1 и x_3 , смещения в отрицательном направлении (откат) — x_2 .

Экспериментальная проверка полученных результатов заключалась в том, что неподвижную тележку

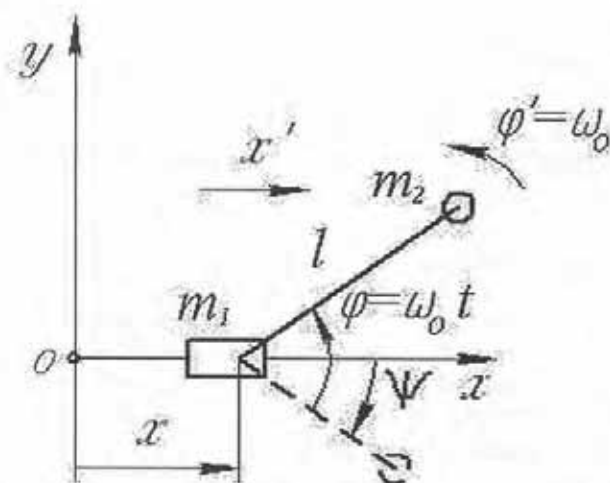


Рисунок 1

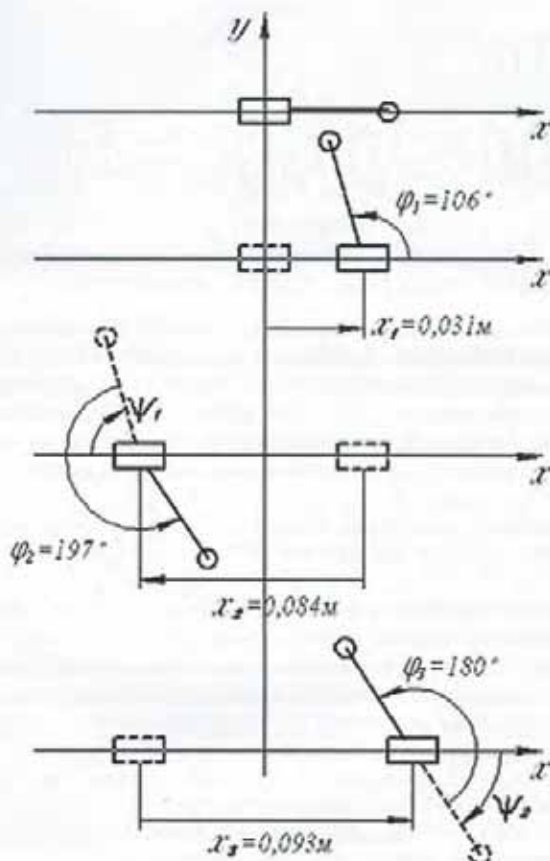


Рисунок 2

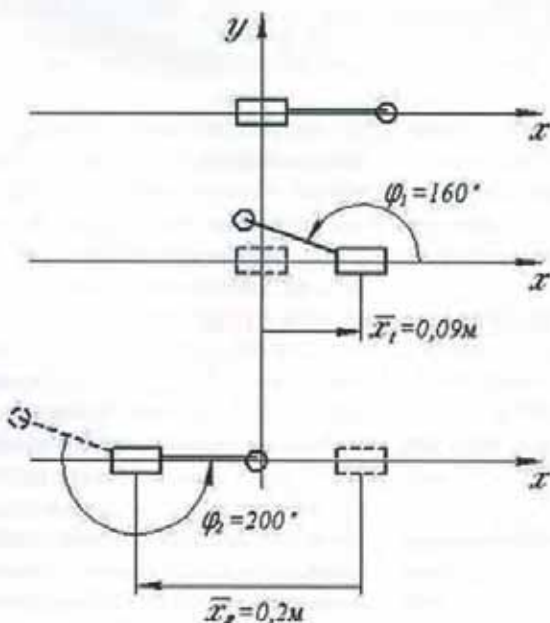


Рисунок 3.

отпускали в момент пересечения дебалансом ее продольной оси и фиксировали значения углов остановок, величин наката и отката за полный оборот дебаланса.

В ходе проверки установлено несовпадение опытных и расчетных данных. Так, угол первой остановки значительно превышает расчетный и составляет $\phi_1 = 155^\circ:160^\circ$. Вторая остановка происходила при $\phi_2 = 200^\circ:205^\circ$ в момент завершения дебалансом полного оборота (см. рисунок 2).

Такой характер движения более соответствует перемещению тележки в условиях значительно ослабленного трения, когда, в соответствии с [1], первая остановка происходит при $\phi_1 = 180^\circ$, вторая — при $\phi_2 = 180^\circ$, при этом величины наката и отката равны друг другу (тележка возвращается в исходное положение) и определяются по уравнению

$$x = m_2 l (1 - \cos \omega_0 t) / (m_1 + m_2) \quad [3]$$

Для макета расчетные значения равны $[x_1] = [x_2] = 0,156$ м. Путь, преодолеваемый тележкой за полный оборот дебаланса, должен быть постоянным и равным:

$$S = [x_1] + [x_2] = 2 \times 0,156 = 0,312 \text{ м.}$$

В ходе экспериментов было установлено, что величины наката и отката могли незначительно изменяться, но их сумма в каждом опыте оставалась примерно постоянной и находилась в пределах $[x_1] + [x_2] = 0,270,30$ м, при этом $[x_2] / [x_1] = 2,0:2,9$. Если в момент пересечения дебалансом оси x отпускать тележку, придавая ей толчком дополнительную скорость в положительном направлении, можно добиться того, что углы остановок и величины наката и отката придут в соответствие с ранее указанными расчетными значениями. Исходя из вышеизложенного, можно предположить, что при движении тележки с дебалансом она получает некие дополнительные импульсы, которые компенсируют трение и обеспечивают постоянство пути, преодолеваемого тележкой за полный оборот дебаланса. Возможно, величина этих импульсов зависит от текущей угловой скорости и углового положения дебаланса, тогда способность инерционных движителей с ускоряемыми грузами к однонаправленному перемещению находит свое обоснование.

Кандидат техн. наук
Самонов Сергей Анатольевич
 Тел. 8-(050)-989-79-71.
 95013, АРК г.Симферополь,
 ул.Крымских партизан 21, кв.38



Магнитоплан — космический корабль будущего

Анатолий Николаевич Гайдук

Разрабатывать аппарат, который способен летать с опорой на магнитное поле Земли, я начал еще четверть века назад. Эта тема меня всегда волновала, захватывала и постоянно возвращала к размышлениям о разработке принципиально новых летательных аппаратов, с помощью которых можно было бы надежно защитить Землю от угрозы столкновения с большими астероидами и кометами (комета тоже астероид), а также чтобы в будущем на них можно было отправлять экспедиции для поиска планет, пригодных для жизни людей. Современной ракетно-космической технике, работающей на химическом топливе и реактивной тяге, эти задачи не по плечу. И какие бы ни предпринимались усилия по совершенствованию, она будет иметь всегда короткий во времени активный полет, определяемый емкостью топливных баков.

Всем хорошо известно, что технический прогресс не может остановиться на реактивном движении, хотя оно и хорошо выполняет задачи сегодняшнего дня. Но с такой техникой, какой бы хорошей она не была, человечество будет напрасно тратить средства и топтаться на месте при намерении освоить Солнечную систему.

Накопленный человечеством запас знаний позволяет вести активный поиск путей их практического применения, и в частности, в создании аппаратов, значительно превосходящих современную летательную технику по всем направлениям.

Современная физика доказала, что электромагнетизм в природе преобладает, и что по величине электрические и магнитные силы во много раз превосходят гравитационные. Известно также, что электрические и магнитные силы имеют дальнее действие, и что их действие можно ощутить на большом расстоянии от источника. Примером этому может служить Земля с окружающим ее магнитным полем, которое далеко протянулось в космическое пространство. А магнитное поле Солнца заполняет всю Солнечную систему. Наша Галактика, в которой находится Солнечная система, тоже имеет свое магнитное поле. Еще А. Эйнштейн, исследуя проблему строения элементарных частиц, математически установил: три четверти энергии, которая присуща материи Вселенной, приходится на электромагнитное поле, и лишь четверть — на гравитационное. Поэтому я убежден, что сверхдальние полеты можно осуществлять на аппаратах, которые будут использовать силу электромагнетизма.

В своих поисках я остановился на квантовой механике как одном из перспективных направлений на этом пути. В результате этого поиска был разработан аппарат — магнитоплан, который, опираясь на внешнее магнитное поле, способен перемещаться в космическом пространстве на огромные расстояния.

Магнитоплан — это перспективная техника, рассчитанная на использование в его основных энергетических узлах высокотемпературных сверхпроводящих материалов. Но пока их нет, то можно пойти и другим путем решения этой технической задачи — усложнить конструкцию несущих узлов аппарата с обычными проводниками и их охлаждением до температуры жидкого азота. А в космосе, далеко от Солнца, как известно, из-за чрезвычайно низких температур, обычные проводники будут работать как сверхпроводники.

Первый магнитоплан я разработал и опубликовал данные об этом в прессе еще в начале 90-х годов. Сейчас предлагаю вниманию читателей второй вариант. Его конструкция имеет круглую форму (см. рис.), что дает возможность легко им управлять, а также создавать внутреннюю гравитацию в случае длительного пребывания экипажа в космосе. Его несущий блок можно устанавливать на магнитопланах любой конструкции. Их количество на борту корабля определяется его размерами. Главный источник электрической энергии здесь — атомная силовая установка. Их может быть несколько. Это зависит от размеров корабля и установленного на нем оборудования.

Длительность пребывания его в космосе, при активном полете, определяется наличием топлива в реакторе и на складе аппарата, а также запасом продовольствия и от физического состояния экипажа.

На небольших магнитопланах круглой формы несущий блок устанавливается следующим образом: по внешнему краю корпуса магнитоплана, то есть, по всей длине дуги его окружности сверху на опорной конструкции, находящейся внутри аппарата, устанавливается сверхпроводящее кольцо — контур. А внутри него размещается несущее кольцо. Оба эти кольца жестко соединены между собой прочным изолирующим материалом. Это делает внутреннее коль-

цо опорой, несущей впереди себя кольцо-контур. Опорное (несущее) кольцо плоское с обеих сторон. Оно лежит и движется по роликам, которые устанавливаются с обеих его сторон. С внутренней стороны этого опорного кольца по всей длине его окружности имеется зубчатка для приводных электромоторов, установленных вертикально. Зубья их приводных шестерен находятся в зубчатке опорного кольца. Четыре электромотора приводят во вращательное движение опорное и соответственно сверхпроводящее кольцо — контур. Количество приводных электромоторов зависит от диаметра этих колец. Они устанавливаются на одинаковом расстоянии друг от друга. Приводить



кольца по вращательное движение можно и одним электромотором, установленным над опорным кольцом и соединенным с ним одним валом. Этот метод применяется в несущих блоках меньшего размера. А в данном случае — это дает возможность использовать свободное центральное пространство опорного кольца для устройства прохода из машинного отделения, которое находится в нижней части аппарата, вверх — в отсек управления. Он защищен от магнитных излучений специальным экраном.

Под сверхпроводящим кольцом-контуром перпендикулярно к нему на одинаковом расстоянии друг от друга в специальные отверстия («гнезда»), имеющиеся в опорной конструкции, устанавливаются сверхпроводящие соленоиды, которые имеют по пять магнитоусиливающих стержней — один внутри и четыре снаружи (вдоль них), расположенных через каждые 90 градусов их окружности. Крепление подвижное, чтобы их можно было одновременно отклонять в ту или иную сторону, когда это будет нужно экипажу. Это можно выполнить по системе двух подвижных колец, то есть так, как устанавливаются компас, гироскоп или прицельная станция на самолетах. Здесь же имеется и два устройства — одно для придания вращения соленоидам вокруг своих осей, второе — для снятия электрического тока со сверхпроводящего кольца контура. Вышеописанная опорная конструкция со всем перечисленным и установленным на ней оборудованием составляет как бы единое целое — назовем ее условно квантовым несущим энергетическим блоком /КНЭБ/. Он устанавливается в корпусе аппарата по схеме крепления гироскопа и закрывается обтекателем, который является краем магнитоплана.

Взлет магнитоплана. В исходном положении, перед взлетом, соленоиды находятся в вертикальном положении. В них и одновременно в электромоторы от генератора подается электрический ток. Это приводит во

вращательное движение возбужденные соленоиды, опорное и соответственно сверхпроводящее (энергетическое) кольцо-контур. При этом возникает сверхмощное магнитное поле специальной конфигурации, которое, взаимодействуя с магнитным полем Земли, создает положительную подъемную силу. При работе этой несущей установки в «предвзлетном режиме» стрелки приборов, показывающие давление посадочных опор или опоры на бетонную площадку (или грунт), начнут двигаться к нулевой отметке. От магнитоплана исходит приглушенный рокочущий шум (гул) и звук работающих электромоторов. Этот рокочущий шум исходит от вращающегося опорного кольца, лежащего и «бегущего» по роликам и несущего впереди себя сверхпроводящее кольцо-контур.

При дальнейшем увеличении электрического тока в соленоидах возрастает и величина их сверхмощного магнитного поля, что автоматически вызывает и рост положительной подъемной силы. Она действует на корпус аппарата, он отрывается от поверхности и летит. Взлет вертикальный. Он может быть медленным (плавным) и стремительным. При наборе достаточной высоты его можно легко перевести в горизонтальный полет. Рулем на магнитоплане служит сам несущий блок (или блоки на больших магнитопланах), который из кабины пилота штурвалом слегка отклоняется в разные стороны, соответственно, отклоняя и магнитные потоки (поля). Аппарат автоматически (синхронно) выполняет эти команды, то есть летит в указанном направлении. Есть и другие способы изменения курса его полета. Скорость магнитоплана регулируется увеличением или уменьшением электрического тока в соленоидах.

На протяжении всего полета, когда работает несущий блок, энергетическое кольцо-контур постоянно вращается в сверхмощном магнитном поле соленоидов и пересекает его магнитные силовые линии в перпендикулярной плоскости. При этом



в нем возникает электродвижущая сила (ЭДС), то есть это кольцо-контур работает как генератор электрического тока, электроэнергия от которого поступает в бортовую электросеть. Она снимается с разрезанного с одной стороны энергетического кольца специальным устройством. Но главная задача энергетического кольца-контура — не пополнение бортовой электроэнергии (это его вспомогательная функция), а создание вместе с вращающимися соленоидными сверхмощного вращающегося магнитного поля, которое, на мой взгляд, как мощный вихрь, способно ослабить силовые линии гравитационного поля Земли, то есть, сдвинуть их в сторону от корпуса аппарата, и это сделает его невесомым.

Во время полета аппарата в космическом пространстве, где он находится в невесомости, дальнейшее управление им можно вести и несущим блоком, и отдельно соленоидами, которые закреплены подвижно. При этом вращение колец и соленоидов останавливают, и весь несущий блок жестко и неподвижно фиксируют параллельно к нижней плоскости аппарата, так продолжая полет. А подвижное крепление соленоидов позволяет их слегка отклонять в ту или иную сторону. При этом, как уже говорилось, будет меняться и направление сил, которые действуют на корпус магнитоплана, и он будет изменять курс полета. Вращение колец и соленоидов включают главным образом тогда, когда возникает необходимость ослабить земную или другую внешнюю гравитацию вокруг корабля. Для ликвидации реактивно-вращающего момента корпуса аппарата, который создают энергетическое и опорное кольца, надо установить в несущий блок дополнительное вращающееся кольцо в той же плоскости, но с вращением его в противо-



положном направлении.

На магнитопланах круглой конструкции диаметром свыше 24 метров вместо громоздких вращающихся колец несущих блоков лучше разместить по краю большой дуги окружности аппарата 4 или 8 и больше несущих блоков меньшего размера. Диаметр их может быть примерно от 2 до 10 метров. Их точное количество на борту, размер, вес и несущая мощность определяются в зависимости от размеров корабля и его общего веса.

Изменять курс полета такого аппарата можно и другим способом. Например, если в нем вдоль его большой дуги размещены на одинаковом расстоянии друг от друга четыре несущих блока, то, как уже говорилось, изменить курс полета такого магнитоплана можно как одновременным отклонением их всех вместе в ту или иную сторону, так и поворотом в соответствующую сторону только одного несущего блока, сразу же увеличив в нем электрический ток. А у больших магнитопланов нужно одновременно отклонить с одной стороны в одном направлении несколько несущих блоков и также сразу же увеличивать в них электрический ток. Это автоматически вызовет в них возбуждение более сильного магнитного поля, соответственно возникнет и более мощное положительное усилие, аппарат резко повернет в указанную сторону. При этом необходимо, чтобы магнитный поток из отклоненного блока (или из соленоида неподвижно застопоренного блока) проходил под соответствующим углом в сторону условной осевой линии аппарата, которая находится под его корпусом. А если этих отклоненных магнитных потоков несколько, например три, то средний поток должен проходить под соответствующим углом под корпусом аппарата в сторону его осевой линии, а два остальных проходят под тем же углом параллельно с двух сторон среднего потока. В то же время, остальные соленоиды несущих блоков продолжают работать с прежней мощностью, т. е., в поддерживающем

режиме. Излучение их магнитных потоков (полей) продолжается перпендикулярно к нижней плоскости аппарата. Магнитные потоки соленоидов отклоненных несущих блоков более мощные и поэтому значительно длиннее магнитных потоков соленоидов, работающих в поддерживающем режиме. В таком положении можно продолжать полет, регулируя скорость аппарата силой тока в соленоидах отклоненных блоков.

А для ликвидации реактивно-вращательного момента корпуса аппарата нужно придать кольцам несущих блоков обороты через один блок, в противоположные стороны. При такой схеме работы этих несущих блоков дополнительные кольца здесь будут не нужны.

Несущий блок (блоки) можно установить в магнитоplane и по другой схеме. Например, в корпусе небольшого магнитоплана параллельно его нижней плоскости можно неподвижно установить один несущий блок, то есть так, чтобы его кольца могли вращаться вокруг своей оси и в соответствующем направлении, но при этом не могли бы отклоняться в разные стороны. А вращающиеся соленоиды под энергетическим кольцом крепятся как обычно — подвижно.

Если в аппарате под энергетическим кольцом установлено, например, 8 соленоидов на одинаковом расстоянии друг от друга (т. е. через каждые 45 градусов окружности энергетического кольца), то, чтобы перейти из вертикального полета в горизонтальный, необходимо отклонить в соответствующую сторону под определенным углом сразу четыре соленоида, расположенные друг от друга через каждые 90 градусов, и одновременно увеличить в них электрический ток. При этом аппарат резко повернет в соответствующую сторону. А остальные четыре соленоида, которые расположены друг от друга также через каждые 90 градусов, продолжают работать в поддерживающем режиме, то есть с прежней мощностью. Магнитные потоки из отклоненных соленоидов, находя-

щихся один за другим (то есть через 180 градусов) должны составлять одну прямую, проходящую через осевую линию под корпусом аппарата. Она соответствует курсовой линии магнитоплана. А магнитные потоки двух остальных отклоненных соленоидов будут проходить параллельно с обеих сторон магнитных потоков соленоидов первой пары (то есть с двух сторон линии курса аппарата).

После перевода магнитоплана в горизонтальный полет его движение в таком положении можно продолжать, регулируя скорость силой тока в отклоненных соленоидах. Изменить его курс можно и с помощью одного, двух или нескольких соленоидов с одного борта (с одной стороны) и другим способом. Этот выбор зависит от разных обстоятельств.

Думаю, что магнитопланы с такими сверхпроводящими двигателями смогут свободно маневрировать, зависать и летать с огромной скоростью не только в магнитном поле Земли, но и в магнитных полях Солнца и нашей Галактики. При полете магнитоплана в космическом пространстве время перевода его на опору на более слабое или более сильное внешнее магнитное поле производится автоматически под контролем бортового компьютера на основании приборов, которые показывают напряженность магнитного поля за бортом аппарата. При этом меняется сила электрического тока в соленоидах. Этим действием регулируется несущая мощность магнитоплана и поддерживается его скорость.

Для осуществления в будущем экспедиций за пределы Солнечной системы больше всего подойдут магнитопланы цилиндрической формы. Корабли такой конструкции можно будет создавать больших размеров с несколькими мощными рабочими и резервными источниками электрической энергии, с аппаратами-разведчиками на борту, с большими запасами и производственными мощностями для производства продуктов питания и других необходимых материалов.



Кратко об аппаратах-разведчиках. Само название говорит о том, что они должны быть небольших размеров и предназначены для базирования на большом космическом корабле. А при его нахождении в орбитальном движении или зависании в космосе, они используются для полетов к объекту исследования как с посадкой на него, так и без нее. Они могут быть как беспилотными, так и с экипажем на борту.

В таком аппарате вдоль края его большой дуги устанавливают на одинаковом расстоянии друг от друга сверхпроводящие соленоиды с магнитоусиливающими стержнями внутри и снаружи по четыре единицы на каждом, то есть так, как уже говорилось. Они должны иметь возможность отклоняться в разные стороны и вращаться вокруг своих осей. Вращение соленоидов вокруг своих осей включают, когда это необходимо. В центре аппарата устанавливается источник электрической энергии. Полагаю, что соленоиды своим вращающимся сверхмощным магнитным полем способны отодвинуть в сторону от небольшой площади корпуса этого аппарата силовые линии внешнего гравитационного поля или их действие будет сильно ослаблено, и это сделает его невесомым. Управление таким аппаратом аналогично описанному выше. (Если у такого аппарата круглой формы установлено три сверхпроводящих соленоида через каждые 120 градусов, то при его движении в сторону наблюдателя по прямой линии, он будет смотреться как трезубец, то есть как предмет овальной формы с тремя торчащими под ним деталями (соленоидами)).

О полете аппарата над поверхностью Земли

Во время полета магнитоплана в зоне атмосферы Земли от его корпуса будет исходить свечение разной интенсивности. Это свечение возникает потому, что электроны атомов газа атмосферы, вращаясь вокруг своих ядер по соответствующим ор-

битам, под воздействием сверхмощного магнитного поля двигателей (соленоидов), возбуждаются и переходят на уровни с более высокой энергией и излучают свет (кванты света). Яркость этого свечения зависит от режима работы двигателей: «торможение», «зависание», «набор высоты» и от скорости полета под любым углом к линии горизонта. Например, для того, чтобы произвести торможение магнитоплана, в полете необходимо отклонить соленоиды (или несущие блоки), а соответственно и магнитные потоки (поля) в сторону его движения и увеличить в них электрический ток. Это возбудит в них более сильное магнитное поле, и силы, возникшие при взаимодействии магнитных полей аппарата и Земли, направленные навстречу движению магнитоплана произведут его торможение. При этом в небе произойдет яркая вспышка. Это свечение — «аура» вокруг аппарата — может увеличиться в несколько раз. Яркость, размер и продолжительность этой вспышки зависит от скорости торможения, то есть от мощности магнитного импульса, направленного навстречу движению аппарата и его длительности. При этом сверхмощное магнитное поле возле магнитоплана увеличится по площади и силе, и соответственно с большей площади будет происходить излучение света (квантование). При подходе магнитоплана на большой скорости к входу в зону действия земной гравитации, а также к границе ее атмосферы, производится понижение его скорости до требуемого уровня короткими сверхмощными магнитными импульсами с интервалом в несколько секунд.

С окончанием торможения и остановкой магнитоплана его двигатели переводятся в «нулевое положение», то есть на угол, обеспечивающий ему строго вертикальное движение «вверх — вниз». А затем устанавливается в двигателях (соленоидах) электрический ток такой величины, чтобы их магнитное поле удерживало аппарат неподвижно на заданной высоте. При этом из-под нижней час-

ти магнитоплана исходит определенной яркости свечение. Светиться будет и вращающееся энергетическое кольцо (при работе несущего блока).

Для того, чтобы аппарат начал снижение от точки зависания, в двигателях уменьшают электрический ток. Это соответственно будет вызывать возбуждение в них более слабого по силе магнитного поля, и аппарат под действием собственного веса начнет плавно опускаться. С уменьшением величины магнитного поля уменьшится и площадь возбудимости электронов атомов газа атмосферы, а это соответственно уменьшит и свечение, идущее от магнитоплана.

При увеличении горизонтальной, угловой и вертикальной скорости или ее уменьшении (при маневрах) это сверхмощное магнитное поле будет охватывать большую или меньшую площадь воздушного пространства около корпуса аппарата. При этом, соответственно, увеличится или уменьшится и площадь возбуждения электронов атомов газа атмосферы, а это автоматически вызывает увеличение или уменьшение яркости свечения, которое идет от магнитоплана. При таком режиме работы двигателей со стороны этот аппарат смотрится, как сияющая точка или предмет, который как бы раздувается изнутри или уменьшается.

Таким образом, яркость и размер светящегося пространства вокруг магнитоплана, то есть, размер его «ауры» зависят от величины сверхмощного магнитного поля, охватывающего его корпус, и излучения электронами атомов газа атмосферы света с соответствующей площадью этого поля. Магнитное поле вокруг зеркальной поверхности корпуса аппарата будет защищать его от космической радиации. Указанное свечение создает помехи фотографированию магнитоплана. Его контуры на пленке из-за магнитного эффекта будут нечеткими, как бы размытыми. Цвет свечения магнитоплана при полете, возможно, будет меняться. Так, например, над крупными городами и промышленными центрами, где атмосфера очень загрязнена, цвет све-



чения, исходящий от магнитоплана, возможно, будет иным, чем если бы он пролетал, скажем, над сельской местностью, морями и океанами.

Известно, что силовые линии магнитного поля Земли проникают в ее толщу, а магнитные полюса находятся под поверхностью. Поэтому можно предположить, что магнитоплан с его прочным и герметичным корпусом сможет осуществлять движение и в толще воды морей и океанов.

О космической безопасности

Думаю, что стремительное развитие научно-технического прогресса позволит в этом столетии начать строительство магнитопланов — космических кораблей нового поколения. С их помощью можно будет создать глобальную космическую оборону (защиту) Земли от угрозы, исходящей из космоса со стороны исполненных глыб — астероидов и комет, которые пронизывают нашу Солнечную систему со скоростью 25–40 километров в секунду. У человечества пока нет возможности предотвратить эту опасность, если она вдруг приблизится к нам. Перед ней беззащитны все: и богатые, и бедные люди. Столкновение такого космического монстра с Землей может привести к гибели миллионов людей. Пока нам везет. А сколько времени еще будет длиться это везение для нас — 100, 200 лет или больше — этого никто не знает. Поэтому нам всем необходимо осознать, что это наша настоящая, а не надуманная внешняя опасность, для предотвращения которой человечеству надо разработать средства защиты.

Нам также повезло и в том, что наша Солнечная система находится в привилегированном положении — относительно далеко от опасного центра Галактики и сбоку от одной из ее спиральных ветвей. Ведь в них происходят бурные процессы, порождающие мощное излучение, губительное для всего живого. И никакая атмосфера от него не защитит.

Но в указанном месте, где мы находимся, относительно спокойно уже в течение многих сотен миллионов и миллиардов лет. Кроме того, большие яркие звезды от нас находятся далеко, а небольшие тусклые, как наше Солнце, нам не мешают. Возможно, все это вместе и помогает сохраниться жизни на Земле. А астероиды в космосе присутствуют всюду — где больше, где меньше. И от них некуда деться.

Наша небольшая планета, словно космический корабль, несется в пространстве сразу в трех направлениях: по орбите вокруг Солнца со скоростью 30 км/с, а вместе с Солнечной системой вокруг центра Галактики со скоростью 220 км/с. Сама же Галактика движется относительно расширяющегося пространства со скоростью 600 км/с. Да еще за сутки Земля совершает один оборот вокруг своей оси. На экваторе каждая точка ее поверхности перемещается со скоростью 2000 км/час. Это сверхзвуковая скорость!

А мы — экипаж этого корабля — вместо того, чтобы подумать над обеспечением его безопасности, разделили его поверхность примерно на 200 участков (государств) с границами и армиями, и от начала нашего полета по настоящее время (то есть, на протяжении всей нашей истории) седем вражду между собой, ведем бесконечные войны, создаем и разрушаем, и этому не видно конца.

Как говорится в известном выражении, мы живем «в безумном, безумном, безумном... мире». От этой средневековой безумности, дикости и жестокости мы никак не можем оторваться. Старыми, но еще живучими способами: грубым давлением, угрозой применения силы, шантажом и другими, — в наш просвещенный век ни одно государство в одиночку или в блоке надежной безопасностью себя не обеспечит. Равную, надежную безопасность для себя хотят иметь все члены экипажа нашего корабля-планеты, и этот вопрос надо решать всем вместе. Но если наше поведение останется прежним, то это будет и дальше способствовать бес-

смысленному расточительству интеллектуальных, физических и материальных ресурсов человечества, и бездумному, безответственному истощению недр своей же планеты — единственного в космосе островка жизни людей, и к тому же небольшого и беззащитного. А закончиться это может тем, что мы оставим потомкам планету больной и опустошенной. И назовут ли они нас после этого разумными существами?

Поскольку наша внутренняя безопасность зависит от нас самих, если не считать природных катаклизмов, то внешняя будет находиться под постоянной угрозой до тех пор, пока мы живем на одной планете — единственном нашем доме. А в Солнечной системе нет больше планет с условиями, похожими на земные, и рассредоточиться нам пока некуда. Остается только одно — решение этого сложнейшего вопроса надо искать за ее пределами. Для этого нам придется совершать опасные экспедиции к другим звездам для поиска планет, пригодных для жизни людей. Создав там колонии (цивилизации) и рассредоточив по ним земное население, мы тем самым обеспечим себе надежную безопасность и выживание. Созданные землянами цивилизации будут продолжать сеять другие цивилизации в глубинах космоса. И этот процесс будет непрерывно продолжаться. Главное успеть вынести жизнь за пределы одной планеты. А Земля в этом процессе в дальнейшем останется первой стартовой площадкой. В этом я и вижу смысл жизни человеческой цивилизации.

Поэтому всем ныне живущим на прекрасной голубой планете Земля, являющейся нашим единственным домом, надо проявлять о ней величайшую заботу и любовь, экономно использовать ее ресурсы, беречь и сохранять ее цветущей и здоровой, чтобы наши потомки могли с нее, как от родного причала, уходить сеять жизнь во Вселенной. И если жизнь где-то внезапно оборвется, исчезнет, то она сохранится в других ее местах.

Человеческая цивилизация стремительно приближается к выполне-



нию своей миссии. Старт к ней уже состоялся на космических кораблях, работающих с реактивной тягой. В недалеком будущем в этом направлении человечеству будет служить квантовая механика. А чтобы ускорить этот процесс, надо ликвидировать ненужное бремя расходов — сломать всю обременительную военную машину человечества, покончить навсегда с войнами, противостоянием, с бессмысленными распрями, перестроить, гуманизировать свое мышление и нацелить его только на благородную работу — всех вместе ради расцвета нашей земной цивилизации.

Было бы разумным, чтобы первый шаг к всеобщему разоружению начать с ликвидации военных программ и сокращению хотя бы наполовину военных бюджетов всех без исключения государств, а эти средства направить в науку — для создания новой, пока фантастической техники, на ликвидацию голода, бедности и болезней, существующих в мире, на сохранение и защиту нашего общего дома — планеты Земля.

И еще к этому хотелось бы добавить, что в своей жизни мне довелось побывать во многих уголках нашей небольшой, но изумительной по красоте планеты. Это настоящее райское место (Эдемов сад) для жизни человека в окружении жестокого и враждебного космоса. Но у большинства ее жителей жизнь далеко не райская. Каждый борется за свое выживание как может. У простых людей всюду заботы и желания одни и те же: все хотят мира, работы, достойной человеческой жизни и уверенности в хорошем завтрашнем дне, да еще чтобы и экология планеты оставалась неизменной.

Я всегда любил и люблю людей и человечество в целом. И восхищаюсь его удивительным даром Природы — интеллектом, который стремительно продвигает нашу земную цивилизацию все выше и дальше в познании окружающего мира и самих себя.

Уже недалеко то время, когда интеллект вынесет себя за пределы одной планеты, и будет распростра-

няться вглубь и вширь Вселенной, неся с собой добро и гуманизм и свое неукротимое стремление к выживанию и познанию.

Эта мысль сопровождает меня всю мою сознательную жизнь.

Заключение

Безопасность человечества — превыше всего.

Выше уже говорилось, что меня, как и многих других людей, волнует наша слабая защищенность от астероидной опасности, которая время от времени о себе напоминает пролетающими мимо Земли космическими глыбами — астероидами и кометами. Пока нам везет. Но в случае возникновения такой прямой угрозы, которую нам не удастся предотвратить, то это может повлечь за собой непредсказуемые последствия для всей земной цивилизации.

Эту опасность подтверждают и гигантские кратеры, оставленные в прошлом на поверхности Земли астероидами. В связи с этим можно вспомнить и недавнюю (июль 1994 г.) планетарную катастрофу на планете-гиганте Юпитере. Тогда летевшая в нашу сторону комета Шумейкера — Леви 9 оказалась недалеко от Юпитера и была превращена в обломки силами его гравитационного поля, которые упали на него. При этом он получил от этих обломков удары чудовищной силы, хотя благодаря своей огромной массе выдержал их. Его масса в 318 раз больше массы Земли.

Поскольку проблема астероидной опасности касается всех, то разработка и создание средств по её предотвращению должны стать одной из первоочередных задач человечества. Осознанно объединив свои силы и средства, можно было бы значительно ускорить её решение.

Одновременно с разработкой средств защиты от астероидной опасности следовало бы сократить до разумных пределов и наши потребительские аппетиты, которые из года в

год растут за счет истощения и уничтожения недр планеты и загрязнения ее окружающей среды.

Но если астероидная опасность не зависит от нас, то экологическая создается нашей непомерной алчностью, стремлением к безмерному накопительству, что ставит всех нас перед выбором — либо экономить и кардинально изменить наше отношение к экологии, либо всем нам задохнуться и погибнуть в загрязненной и уничтоженной потребительством среде. Тогда и противоастероидную защиту некому будет создавать и некого будет защищать.

К этому следует добавить, что трансгенная продукция, созданная учеными с благородной целью «накормить человечество» может оказаться зловещей опасностью, которая в будущем может привести к исчезновению человечества как вида или расы. (См. журнал «АГРОБИЗНЕС УКРАИНЫ», № 1, 2009 г., стр. 27).

Поэтому, задача по обеспечению человечества надежной безопасностью по всем направлениям должна быть превыше всего. Её реализация трудна и сложна. Но человек всегда находил выход из затруднений, найдет он его и сейчас.

Относительно создания эффективной противоастероидной защиты, то думаю, что эту проблему можно было бы решить с помощью магнитопланов, которые разрабатывались мною как средство борьбы с астероидами, хотя спектр их применения может быть значительно расширен.

Так как магнитоплан рассчитан на использовании в его несущих и других основных узлах высокотемпературных сверхпроводящих материалов, а их пока нет, то техническую задачу, связанную с их постройкой можно попытаться решить предлагаемым в этой статье способом.

С помощью таких аппаратов, работающих в автоматическом режиме и выведенных далеко в космос на круговую околосолнечную орбиту (за орбиту Урана или Нептуна) с интервалом 90 или 45 градусов друг от друга, можно было бы своевременно фиксировать и следить за движением



каждой глыбы — астероидом или кометой, неожиданно появившейся в Солнечной системе, и передавать эту информацию на Землю для определения их степени опасности для нашей планеты. Это дало бы специалистам достаточно времени для подготовки мер по предотвращению угрозы из космоса, если она возникнет. Такую же систему наблюдения за космическим пространством понадобится создавать и перпендикулярно к плоскости движения планет. Эти две системы позволят вести наблюдения за космосом со всех его сторон.

Магнитопланы могли бы помочь избавиться и от угрозы столкновения с известными астероидами и кометами, которые вращаются вокруг Солнца и пересекают орбиту Земли.

По поводу высказанного предложения об ослаблении силы гравитационного поля Земли вокруг магнитоплана привожу его обоснование.

Известно, что «... все формы энергии... являются источником гравитации...» (П. Девис. Суперсила. Поиски единой теории природы. Москва, Мир, 1989 г., с. 155) и что «... гравитационные волны генерируются в результате участия материальных тел и энергии в интенсивном движении. Гравитационные волны переносят энергию и импульс, но не связаны с переносом вещества...» (П. Девис. Суперсила. Поиски единой теории природы, Москва, Мир, 1989 г., с. 31).

В магнитоплане при работе несущих блоков сверхмощные вращающиеся магнитные потоки, исходящие от соленоидов, направлены вниз, т. е., под корпус аппарата. Они напоминают длинную полыхающую струю газосварочного аппарата, когда она еще не укорочена для работы (они будут хорошо видны в темное время суток). Магнитные оси вращающихся колец контура направлены в ту же сторону. Это вращающееся сверхмощное магнитное поле генерирует гравитационные волны, направление которых совпадает с направлением поля.

Полагаю, что этот сверхмощный вращающийся магнито-гравитационный поток, как могучий вихрь, сможет сдвинуть в сторону от корпуса

аппарата силовые линии гравитационного поля Земли, и это сделает его невесомым или очень облегченным. Возможно, что гравитационные волны, генерируемые этим вращающимся магнитным полем, будут взаимодействовать с гравитационным полем Земли. А там, где происходит взаимодействие силовых полей, в результате возникает сила.

Известно, что в имеющихся ныне сверхпроводящих материалах сверхпроводимость разрушается при напряженности магнитного поля $(1 - 2) \times 10^5$ в 5-й степени эрстед, а высокотемпературные сверхпроводники пока не созданы. Но если принять, что аппарат находится в невесомом или в очень облегченном состоянии, то этой напряженности магнитного поля (используя его ниже критического предела) будет достаточно, чтобы он взлетел. То же самое можно сказать и о магнитоусиливающих материалах. А чтобы аппарат после взлета не развернуло по направлению магнитного поля Земли (т. е., по направлению магнитной стрелки), на нем можно установить квантовые стабилизаторы (в том случае, если они понадобятся).

При обычных магнитных полях такой взлет невозможен.

Вышесказанное в этой статье хорошо подтверждается «эффектом Мейснера». Он состоит в том, что если над магнитом поместить сверхпроводник, то он зависнет в воздухе. А в пространстве над ним возникает зона, в которой значительно уменьшается вес помещенных туда предметов, в том числе и живых объектов.

Это было наглядно продемонстрировано сенсационным снимком в марте 1991 года в авторитетном научном журнале «Нейчер», на котором показан директор токийской Исследовательской лаборатории сверхпроводимости, сидящий на блюде из сверхпроводящего керамического материала — между ним и поверхностью пола был отчетливо виден небольшой зазор. Масса директора вместе с блюдом составляла 120 кг, что впрочем никак не мешало им парить над землей. Это явление впо-

следствии получило название «эффекта Мейснера» (1. Статья: В. Малютин. Левитация., Созвездие сканвордов, № 7, 2008 г., с. 26).

В магнитоплане, как уже говорилось, под его корпусом установлены сверхпроводящие кольцо-контур или кольца-контуры и соленоиды. В зону, находящуюся над этими сверхпроводниками, облегчающими все предметы, входит корпус аппарата со всем его оборудованием и экипажем. Сюда же, в его центр, можно вынести и источник электрической энергии. Исходящая из этих сверхпроводников энергия огромной мощности легко подымет облегченный магнитоплан, и он полетит туда, куда поведет его экипаж (как уже говорилось, направляя исходящую из него энергию в ту или иную сторону, отчего он автоматически будет выполнять эти команды, т. е., лететь в указанном направлении). А зона, облегчающая корпус аппарата, будет синхронно перемещаться вместе с ним на протяжении всего полета.

С магнитопланами человек будет чувствовать себя более уверенно при исследовании и освоении космоса и при возможной угрозе с его стороны. На них можно будет в короткие сроки обследовать Солнечную систему и вернуться обратно на Землю. А в недалеком будущем на таких аппаратах человек сможет совершить прорыв к звездам. В космическом пространстве они могут перемещаться с фантастической скоростью без ущерба для своей конструкции и здоровья экипажа. Магнитопланы должны быть использованы только на благо всего человечества.

На нашей планете открытия и изобретения делают почти каждый день, поэтому думаю, что уже недалеко то время, когда будет сообщено о создании высокотемпературных сверхпроводящих материалов, которые устранят дополнительную усложненность конструкции магнитоплана и позволят в короткие сроки заменить ими всю современную космическую технику.

С квантовой механикой — будущее человечества.



Нові вітчизняні теплозберігальні технології для малоповерхового будівництва

Новікова С.В.,

директор ПП «Консалтинг, менеджмент, сервіс»

Основою технології монолітного будівництва оселі із штучного каменю є широке застосування напівсухих піскобетонних сумішей, складовими яких є, насамперед, поргладцемент і пісок. Конструктивні елементи майбутнього будинку виготовляються безпосередньо на будівельному майданчику за допомогою спеціальної компактно опалубки, яка дає змогу облаштовувати стовпчато-стрічкові фундаменти, зовнішні стіни, внутрішні перегородки різної товщини й елементи перекриттів. Причому розміри всіх сформованих стінових блоків обираються таким чином, щоб сполучатися з кладкою зі звичайних цеглин (з товщиною зовнішньої стіни в 25 чи 38 см). Що ж до міцності, то розрахункова міцність стінових блоків, сформованих з напівсухого бетону за цією технологією зберігається на рівні 120 т (Рсж = кг/см²).

Загальна вага монолітно-пустотних конструкцій будинку легша, ніж цегляних, на 20–25%. Усе це дає змогу знизити матеріаломісткість фундаментів, зовнішніх стін, і як результат, — майже на 40% знизити загальну вартість будівництва.

На відміну від інших видів будів-

ництва, де утеплення будівлі проводиться після закінчення будівельних робіт, тут зовнішні стіни «збираються» з стінових блоків, які мають до 60% внутрішніх порожнин і потім заповнюються засипним чи заливальним утеплювачем (перлітовий пісок, керамзит, заливальна поропластова композиція «Карбаїзол»), що істотно збільшує тепловий опір стін порівняно з поширеними на будівельному ринку технологіями зовнішнього утеплення. На утеплювач, який перебуває



Будинок з пустотних блоків із заливальним утеплювачем «Карбаїзол» з облицюванням цеглою

всередині стіни, значно менше поширюється дія зовнішнього середовища. Як результат — теплозахисні характеристики зовнішньої конструкції стіни залишаються стабільними на весь період експлуатації будівлі.

... випробування стінових конструкцій з ефективним утеплювачем (перлітова засипка й карбамідовий пінопласт) показали, що стінові конструкції з цих блоків можуть бути «теплыми» й поряд із іншими перевагами, наприклад, механічною міцністю, повинні посісти передові позиції на будівельному ринку України.

ТЕПЛОВИПРОМІНЮВАЛЬНА ОБІГРІВАЛЬНА ПАНЕЛЬ ІНФРАЧЕРВОНЕ ЗОНАЛЬНЕ ОБІГРІВАННЯ

Тепловипромінювальна обігрівальна панель дає змогу досягти комфортного обігріву приміщень (принцип інфрачервоного випромінювання можна порівняти з ефектом обігрівання відкритим вогнем, камином або сільською пічкою. Такий ефект з особливо корисним у приміщеннях, де мешкають діти).

Переваги встановлення та використання тепловипромінювальних обігрівальних панелей, типу променистого обігріву полягають у тому, що вони не спалюють кисень та не осушують повітря — досягається більш здоровий мікроклімат. Забезпечується високий рівень теплового комфорту та відчуття «присного» сонячного тепла за значної економії (до 80%)

порівняно зі звичайними опалювальними приладами (конвекційного типу). Не відбувається втрата теплового потоку крізь скляні двері і вікна, оскільки скло є теплоізоляційним для випромінювання від цього приладу, тепло розподіляється рівномірно в горизонтальному напрямі (різниця температури між підлогою й стелею лише 1–2°C);

За всього цього нові панелі мають естетичний дизайн, ергономічність і можливість кріплення на стелі або стіні.

Для повноцінного обігрівання 10–12 кв. м капітальних споруд достатньо 1-ї панелі потужністю 600 Вт, тобто забезпечується й значна економічна ефективність.



Переможці конкурсу «Інноваційні проекти України»

Експозицію проектів-переможців було організовано Мережею регіональних центрів інноваційного розвитку Державного агентства України з інвестицій та інновацій та представлено на Міжнародному форумі «Інновації та технології вищої якості», який пройшов з 30 вересня до 2 жовтня 2009 року в Києві у ВЦ «КиївЕкспоПлаза».

Проект 1. Гідротеплогенератор з мікроентурними термоголівками

Автор: Гуменюк Володимир Васильович

• Винахід стосується галузі теплоенергетики й може застосовуватися для потреб опалення й гарячого водопостачання житлових, громадських і виробничих приміщень;

• В основу винаходу покладено завдання збільшення теплогенерувальних можливостей гідротеплогенератора шляхом зміни термоголівки у вигляді тангенційної спіралі на набірні мікроентурні термоголівки з використанням явища зіткнення двох потоків, що дає змогу збільшити в кілька разів теплогенерувальні можливості гідротеплогенератора;

• У заявленому винаході після проходження води через мікроентурні термоголівки її швидкість і динамічний тиск збільшуються в 16-30 разів. Збільшення швидкості руху води й динамічного тиску призводить до збільшення кількості перетворювальної енергії руху в теплову. Зіткнення двох потоків води, які рухаються в різних напрямках, призводить до ще більшого гальмування зі збільшенням кількості перетворюваної енергії руху в теплову.

• Суть винаходу: запропонований гідротеплогенератор з мікроентурними термоголівками дає можливість підняти вихідну температуру води в 2-5 разів більше за існуючі такого самого типу. Крім того, конструкція теплогенератора дає змогу збільшувати або зменшувати його потужність за рахунок приєднання або від'єднання мікроентурних тер-

моголівки і кількості корпусів теплогенератора.

Проект 2. Рукавиця захисна

Автор проекту: М. М. Горський. Виконавець проекту ВІТ МЕРИДІАН ім. С. П. Королюка

• Мета проекту: створити рукавицю з посиленими захисними властивостями від опіків/обморожень й одночасно від механічних травм через випадкові контакти з колючими, різальними предметами, рухомими вузлами та деталями механізмів.

• Основні риси розробки: комплексний захист від прямого контакту з поверхнею охолоджених (-75°C) або нагрітих ($+100^{\circ}\text{C}$) тіл і одночасно підвищена механічна міцність для захисту руки людини від можливих порізів або інших ушкоджень при випадковому контакті з небезпечними предметами. Як мінімум, удвоє міцніше за загальновідомі брезентові рукавиці.

Проект 3. Вітчизняний протравлювач насіння Сульфокарбатион-К

Автор проекту: технопарк ХЕМІПОЛЬ

• Інноваційна продукція — Сульфокарбатион-К — перший вітчизняний фунгіцид, становить собою білий кристалічний порошок жовтуватого відтінку з легким специфічним запахом, розчинний у воді. Діюча речовина N-(1,1-діоксотіолат-3-іл) дитіокарбамат калію (950 г/кг).

• Обробка насіння Сульфокарбатион-К гарантує надійний захист сходів від кореневих гнилей, снігової плісняви, сажкових хвороб, здоровий ріст та розвиток рослин у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України. Норми витрати препарату на обробку 1 т насіння: пшениця яра та озима — 0,2-0,6 кг; кукурудза — 1,0 кг; гречка — 0,10-0,25 кг; ріпак — 0,25-0,4 кг; просо — 0,5-1,0 кг; ячмінь — 1,0-2,0 кг. Застосування Сульфокарбатион-К за рахунок захисту рослин від хвороб і відчутної стимуляційної дії забезпечує підвищення врожаю на 10-60 %, дає змогу в 1,5-2 рази скоротити витрати на обробку насіння. Сульфокарбатион-К добре поєднується з інсектицидами, що застосовуються для обробки насіння. Перспективним є використання бакових сумішей Сульфокарбатион-К з фунгіцидами, що вміщують похідні бензімідазолу, наприклад, бавістину або фундазол. Завдяки синергізму істотно підвищується ефективність захисту сільськогосподарських культур і вдвоє зменшуються норми витрати препаратів.

• Проект буде реалізовуватись у промисловій зоні в м. Теплодар, Одеська обл. Потужність виробництва — 50 тон в рік. Переваги обраного місця для виробництва — наявність поруч хімічного підприємства ЗАТ «АВС Кемікалс Індустрі» з розвинутою виробничою та інженерною інфраструктурою та відносна віддаленість від населеного пункту; вільні майданчики промислової зони м. Теплодар, зарезервовані для технопарку «Хемо-Поль»; наявність поруч добрих шосейних та залізничних шляхів; можливість працевлашту-



вання жителів місцевого регіону, які вимушені шукати роботу на великій відстані від місця проживання.

Проект 4. СВАРОГ®

Автор: ФОП Олексенко Роман Васильович

- Розробка та впровадження сучасних технологій опалення житлових та виробничих приміщень.

- Розробки ведуться за сприяння Української академії аграрних наук, Національного наукового центру, «Інституту механізації сільського господарства».

- Переваги: вдосконалено систему автоматизації подання палива; підвищено КПД котлів до 80-85%; новий дизайн та багатофункціональність.

Проект 5. Затосування мікрохвильових технологій у хімії й фармацевтиці

Автор: НТК «Інститут монокристалів» НАН України

- Напрями діяльності: нові матеріали й технології, унікальне устаткування.

- Галузі досліджень: хімія, фізика, матеріалознавство, технології.

- Завдання: розробка і впровадження інноваційних технологій і устаткування.

- Галузі діяльності: хімічна, фармацевтична, харчова, авіаційна промисловість, сільське господарство, медицина, екологія, інформаційні технології тощо.

Проект 6. Технічні пропозиції із реалізації ультратонкого помелу вугілля для вугільних котлів

Автор: Київський інститут автоматики

- Технічні пропозиції щодо реалізації ультратонкого помелу вугілля для вугільних котлів.

- Загальний вигляд вузлів технологічної установки для отримання ультратонкого пилу з повернення

продуктів педомелювання.

- Залежність температури, тиску і щільності потоку дисперсного матеріалу від параметрів, що задаються на вході сопла (варіант: центральний ежектор).

Проект 7. Каталізатори для очищення відпрацьованих газів двигунів внутрішнього згоряння та технологія їх виготовлення

Автор: С. О. Соловійов, Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України

- Одержання і стабілізація активних компонентів в нанодисперсному стані на поверхні каталізатора.

- Шляхи вирішення — використання золь-гель технологій для одержання вторинного носія (Al_2O_3) з необхідною геометрією поверхні, використання спеціальних методик формування активного шару на поверхні носія (поверхнево-активні речовини, відновники).

- Використання модифікуючих добавок оксидних систем з невисоким редокс-потенціалом типу CeO_2-ZrO_2 , $La_2O_3-ZrO_2$, які містять один або кілька оксидів рідкісноземельних елементів.

- Використання каталітичних композицій типу: оксид перехідного металу — платиновий метал.

Проект 8. Струминно-нішева технологія спалювання палива

Автор: Запорізький виробничий комбінат «СПЕЦГАЗ-ПРОМ»

- Легке й надійне розпалювання за мінімально можливої витрати газу (для «невибухового» розпалювання котла і забезпечення плавного виходу ОО з «холодного» в «гарячий» стан, або просушування ОО);

- Стійке (невибухове) горіння в широкому діапазоні швидкостей пального й окислювача (для запобі-

гання зриву факела за різких коливань тиску газу й повітря);

- Необхідний діапазон регулювання потужності (Кр) і коефіцієнту надлишку повітря (λ) (для забезпечення оптимальних режимів сушіння футерування й теплового стану елементів ОО; необхідної якості продуктів згоряння й їх температурного рівня; забезпечення регулювання потужності ОО без відключення частини ГУ);

- Максимально можлива повнота згоряння палива (hg) в топковому об'ємі ОО;

- Допустимий рівень емісії токсичних речовин (NO_x , CO, SO_2 , тощо) в усьому діапазоні навантажень.

Проект 9. Вітчизняні енергозберігальні технології освітлення промислових та житлових будівель

Автор: ООО ДіДженерал

Проект 10. Створення транскордонних транспортно-логічних центрів з елементами індустріальних парків

Представляє Карпатський регіональний центр інноваційного розвитку

- Розміщення транскордонних інноваційних транспортно-логічних центрів з елементами індустріальних парків на кордоні України та Європейським Союзом.

Проект 12. LED-Технологія ТОВ «ДИНА ЛАЙТ»

- «ДИНА ЛАЙТ» впроваджує інноваційних технологій у сфері всебічного освітлення та інноватор у вітчизняному світодіяльному освітлювальному обладнанні.



Як запатентувати винахід

структурний підрозділ Державного агентства України з охорони промислової власності) (252113, Київ, бульв. Л. Українки, 26 нова адреса: 254119, Київ-119, вул.Сім'ї Хохлових, 15, НДЦ ПЕ).

Складання заявки має важливе значення в отриманні патенту. У ваших особистих інтересах домогтися найповнішої відповідності заявки вимогам "Правил". Що більшими будуть відхилення від затверджених "Правил", то тривалим буде процес розгляду вашої заявки. Невдало складена заявка не захистить повною мірою ваші права на винахід. Можливо, вам взагалі краще буде доручити цю роботу патентному повіреному.

За подання заявки, так само як і за інші дії, пов'язані з її розглядом, стягується мито. Квитанцію про сплату або її копію слід докласти до решти документів заявки.

За грамотно складеної заявки середній час отримання патенту -- 16-18 місяців.

Після подання правильно оформленої заявки ви вже можете проводити рекламні заходи, підшукувати покупців ліцензій тощо. Ви маєте також право подавати заявки на отримання патенту в патентні відомства інших країн.

Під час розгляду заявки вам треба буде вчасно відповідати на запити експертизи, подавати клопотання, платити мита. Встановлені для виконання цих дій терміни повинні суво-

ро дотримуватися. В іншому випадку вашу заявку можуть відхилити.

Будь-яке звернення до НДЦ ПЕ має містити відомості про номер заявки і дату її подання. Не слід вимагати від НДЦ ПЕ "прискорити розгляд заявки" або "виправити заявку самим". Це не буде мати жодних наслідків.

Нижче наводяться необхідні для патентування винаходу нормативні документи. Ознайомившись із ними, ви зможете самостійно запатентувати свій винахід.

Кілька слів про патентування винаходів за кордоном.

Після подання заявки в патентне відомство своєї країни ви можете патентувати винаходи в інших країнах. Згідно з Паризькою конвенцією про охорону промислової власності від 1883 р., підписаної практично всіма країнами світу, будь-який заявник, який подав правильно оформлену заявку на патент в одній країні, може протягом 12 місяців від дати подання первинної заявки подавати заявки на цей винахід у всіх державах-учасниках конвенції (принцип конвенційного пріоритету, ст. 4 Конвенції).

Дійсність патенту в одній країні не означає його дійсності в іншій (принцип незалежності патентів, ст. 4бис Конвенції). Право на патент виникає після його реєстрації в національному патентному відомстві. Таким чином, територіальні межі дії патенту обмежуються територією певної країни. Тому в країнах, де винахід не запатентовано, він може вільно використовуватися будь-якими особами. Щоб захистити винахід у кількох країнах, необхідно отримати в них патенти.

Відповідно до українського патентного законодавства (а також більшості інших) винаходу надається правова охорона, якщо він є новим, має винахідницький рівень і промислово доречний.

Винахід є новим, якщо він не є частиною наявної техніки, тобто інформація про нього відсутня в загальнодоступних джерелах інформації на Україні та в іноземних державах.

Винахід має винахідницький рівень, якщо він для фахівця вочевидь не випливає з рівня техніки.

Винахід є промислово придатним, якщо він може використовуватися у промисловості, сільському господарстві, охороні здоров'я й інших галузях народного господарства.

Для отримання патенту України на винахід (корисну модель) необхідно подати заявку в Держпатент України (ліквідовано 07.12.99) Державне агентство України з охорони промислової власності. Заявка оформлюється відповідно до "Правил складання й подання заявки на винахід і корисну модель".

Подається заявка на адресу Науково-дослідного центру патентної експертизи (буде перетворено на



У більшості держав подання заявки іноземним заявникам дозволяється тільки через місцевих патентних повірених. Вартість отримання патентної охорони на винаходи коливається від 3 до 8 тисяч доларів. Важко уявити, щоб наш винахідник зважився на настільки істотні витрати. Але у вас є цілий рік на пошуки закордонних покупців ваших патентів і ліцензій, які можуть взяти на себе тягар ваших витрат.

Патентувати винаходи за кордоном можна не тільки шляхом подання заявки в будь-яку країну, а й використовуючи регіональні угоди, а також шляхом подання міжнародної заявки на винахід, відповідно до вимог Договору про патентну кооперацію (РСТ). У даному випадку ви подаєте тільки одну заявку, вказавши в ній країни, в яких подається захист на патентний захист. Міжнародну заявку можна подавати через НДЦ патентної експертизи.

<http://inventorspages.chat.ru/patentovanie.htm>

Законодавство, укази, постанови

Найдавніший випадок захисту винаходів було описано в грецького історика Філарка. У грецькій колонії Сібаріс існував звичай, коли кухар, що виготовив популярну нову страву, отримував виключне право на її виготовлення протягом року.

Перший патент на винахід було видано 1449 року в Англії, коли Генріх VI дарував Джону Вітману переважне право на виробництво пофарбованого скла. Через два століття в Англії було засновано перше в світі патентне відомство. Незабаром після цього 1623 р. було прийнято "Статус про монополії", який вважають першим патентним законом у світовій практиці.

У Російській імперії перший закон про видання привілеїв на винахід було опубліковано 17 червня 1812. Але вже задовго до цього бували випадки, коли права винахідника охоронялися спеціальними урядовими указами.

Так, у 1752 році було видано при-

вилістю М. В. Ломоносову "на роблення різнокольорового скла, бісеру і стеклірусу, щоб він, Ломоносов, нібито перший в Росії тих речей секрету здобувач, за заподіяну йому працю задоволення мати міг".

Один за одним приймалися закони і в інших країнах. 1993 р. дійшла, нарешті, черга й до України. Було прийнято закон "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі". Незабаром було видано й перший український патент. Його отримав Сергій Яценко за винахід "Антифрикційний матеріал для тертьових поверхонь".

Як продати ліцензії або патенти

В останні роки на Україні, так само як і в інших країнах СНД, створено законодавчу й нормативну базу, що переводить винахідницьку діяльність на патентно-правову основу. Права власності на продукти інтелектуальної праці належать тепер винахідникам, роботодавцям і їхнім правонаступникам, вони також несуть і всі турботи з їхнього використання.

Патент може бути предметом купівлі-продажу, бо він стає товаром. Запроваджуються договірні відносини, патентовласник може продати ліцензію або патент будь-якій фізичній або юридичній особі.

Ліцензія в дослівному перекладі з латини означає "дозвіл". Під ліцензією розуміють надання за певну винагороду прав на використання винаходів, промислових зразків, товарних знаків, секретів виробництва ("поу-хау") та інших науково-технічних досягнень.

Торгівля ліцензіями — справа взаємовигідна. Продавець (ліцензіар) отримує гідну винагороду за передавання прав. Покупець (ліцензіат) отримує можливість швидко опанувати нову технологію з мінімальним ризиком і низькими витратами, бо ліцензія зазвичай коштує менше, ніж власні дослідницькі розробки. За даними бюлетеня іноземної комерційної інформації надходження від викори-

стання ліцензій в 10,5 раза перевищують платежі за їх придбання.

Продаж ліцензій здійснюється за допомогою укладення ліцензійних договорів. Продавець (ліцензіар) передає за ліцензійним договором право на винахід або інший об'єкт промислової власності в обсязі, встановленому цим договором (на виробництво й продаж виробу), іншій особі (ліцензіату).

В українському законодавстві передбачено два види ліцензій: проста (або невиключна) ліцензія й виняткова ліцензія.

При простій (невиключній) ліцензії ліцензіар надає ліцензіатові право на виготовлення й продаж відповідної продукції, але водночас такі самі права залишає й за собою. Це означає, що можна видати будь-яку кількість невиключних ліцензій, тобто кільком фірмам дати дозвіл виготовляти й продавати відповідні вироби й, крім того, самому ліцензіару здійснювати право використання та розпорядження винаходом.

При виключній ліцензії монополієне право на використання об'єкта ліцензії надається одній особі (ліцензіату) в обсязі, передбаченому умовами договору. Ліцензіар може також зберегти за собою певні права на використання винаходу, обумовлені договором.

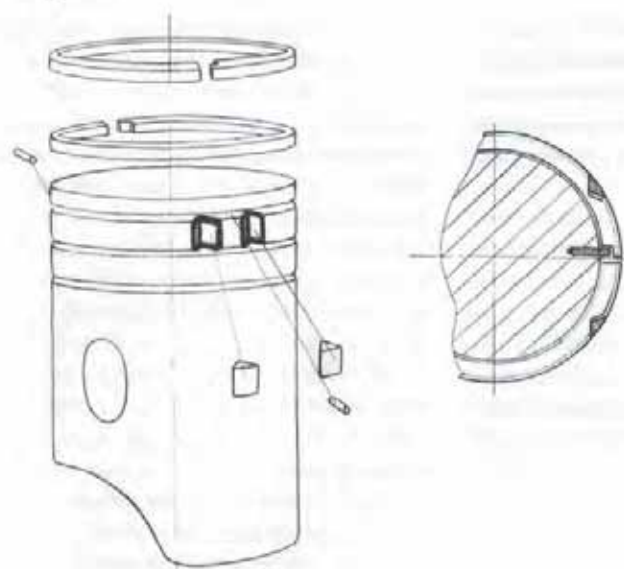
При укладанні ліцензійного договору сторонам необхідно узгодити обсяг переданих прав:

- Термін дії ліцензії;
- Територія дії;
- Сфера застосування ліцензії;
- Коло дозволених дій з предметом ліцензії;
- Обсяг виробництва продукції за ліцензією.

А також розподілити обов'язки.

Ліцензіар може взяти на себе зобов'язання:

- Передати документацію, надати допомогу в налагодженні виробництва, постачання необхідного обладнання, сировини, навчанні персоналу;
- Підтримувати в силі патент протягом терміну дії ліцензійного договору;



- Гарантувати заявлений корисний ефект за дотримання технологічних інструкцій;

- Припинити неправомірне використання предмета ліцензії третіми особами.

Ліцензіат може зобов'язатися:

- Своєчасно виплачувати ліцензійні платежі;

- Забезпечувати якість продукції відповідно до отриманих технологічних інструкцій;

- Здійснювати виробництво та реалізацію продукції в певних обсягах.

У договорі може передбачатися можливість відшкодування збитків, що їх зазнала одна з сторін з вини іншої сторони.

Визначення винагороди за продажу ліцензії -- одне з найскладніших питань торгівлі ліцензіями. Існують різні методи визначення розміру цієї винагороди.

Винагорода може встановлюватися у вигляді зафіксованої в угоді певної суми (паушальної винагороди). Паушальний платіж може виплачуватися відразу або частинами. Переваги цієї форми платежу для ліцензіата полягають у тому, що якщо ліцензія виявиться комерційно вигідною, то весь прибуток залишається в нього. Відсутнім є контроль із боку ліцензіара за виробництвом і реалізацією продукції. Недоліком є те, що

потрібні великі кошти для одноразового платежу, а також збільшується ризик зазнати збитки в разі невдалого освоєння ліцензії. Ліцензіар за вибору паушальної форми платежу отримує можливість отримати всю суму одразу, незалежно від прибутків ліцензіата. Однак розмір паушального платежу завжди менший за платежі у

формі періодичних відрахувань ("роялті").

Частіше (у 90% ліцензійних угод) винагорода визначається у вигляді щорічних платежів протягом усього терміну дії ліцензії. Така винагорода звичайно обчислюється у вигляді відсотка з кожної одиниці виготовленого або проданого виробу ("роялті"). Роялті дає змогу ліцензіару отримувати, як правило, більший прибуток, але виплата винагороди розтягується на весь термін дії угоди. Є також значний ризик недоотримання прибутків, пов'язаний із неможливістю суворого обліку та контролю продукції, що випускається за ліцензійною угодою продукції. До того ж ліцензіат з яких-небудь своїх причин далеко не завжди зацікавлений у випуску цієї продукції. Ця обставина вкрай важлива за видавання виключної ліцензії або поступку всього патенту цілком. Вигода ліцензіата полягає в тому, що з вибором роялті він отримує відстрочку у виплаті платежів і підстраховує себе від ризику невдалого освоєння ліцензії.

Досить часто зустрічаються комбіновані ліцензійні платежі, що поєднують у собі одноразові платежі з періодичними відрахуваннями.

Ліцензійний договір (так само як і договір про передавання права на патент (свідоцтво), згідно з українсь-

ким законодавством, стає дійсним тільки після реєстрації в патентному відомстві України. Не зареєстрований договір вважається недійсним.

Для договорів про передавання права на патент (свідоцтво на товарний знак) обов'язково повинні бути зазначені: сторони договору, їхні юридичні адреси, номер і дата пріоритету патенту (свідоцтва), номер заявки і обсяг переданих прав.

Для ліцензійного договору: предмет, термін, територія дії й сторони договору, із зазначенням їхніх юридичних адрес, номер і дата пріоритету патенту (свідоцтва) та номер заявки, обсяг переданих прав або вид ліцензії (виключна або невиключна).

Реєстрація передавання права на об'єкти промислової власності та ліцензійних договорів на їх використання має велике значення для сторін - учасників переговорів. Реєстрація не надає і не відбирає прав, проте вона забезпечує власнику охоронного документа необхідну правосильність щодо третіх осіб: патентного відомства, судів, податкової інспекції тощо.

По-перше, під час реєстрації перевіряється дійсність охоронного документа. Це дає впевненість покупцеві в тому, що передані права дійсні й належать особі, яка їх передає.

По-друге, реєстрація дає покупцеві повну картину використання прав і дає можливість з'ясувати, якою мірою вичерпано права за охоронним документом.

По-третє, якщо власник патенту передає право на об'єкт промислової власності, за яким він раніше давав дозвіл на використання, то тільки зареєстровані договори новий власник зобов'язаний визнавати чинними.

Договір може складатись і до видання патенту, при цьому вказується, що договір буде зареєстровано в патентному відомстві України після отримання охоронного документа в установленому порядку. Всю необхідну інформацію про порядок реєстрації договорів ви можете знайти в наведеному нижче документі.

<http://inventorspages.chat.ru/liz-ensirovanie.htm>



Просування винаходів

У світі, сповненому інновацій, успіх на ринку -- це більше, ніж гарна ідея. Ідея повинна робити гроші. Необхідно довести ідею до товарного вигляду, грамотно запатентувати її, створити робочі зразки, знайти потенційних покупців патентів чи ліцензій, укласти з ними відповідні договори... Інтернет -- ідеальний засіб для вирішення всіх цих проблем.

Організації, що надають допомогу в комерціалізації винаходів

В Інтернеті представлено безліч фірм, що надають допомогу винахідникам у комерціалізації їхніх ідей. Ось деякі з них.

Arthur D. Little Enterprises (ADLE) Сорок років тому один дослідник з Массачусетського технологічного інституту винайшов спосіб виробництва синтетичного пеніциліну й звернувся по допомогу в комерціалізації свого винаходу до Артура Літла. Небувалий успіх цього починання привів до народження нової фірми, що спеціалізується в галузі комерціалізації винаходів. З приблизно тисячі надісланих щорічно винахідниками ідей ADLE відбирає близько дванадцяти. Настільки висока вибірковість дає можливість максимізувати зусилля, спрямовані на розробку дібраних винахідницьких ідей. Після того, як винахід відібрано, ADLE визначає ресурси та обсяг робіт, необхідні для успішної комерціалізації винаходу. Залежно від стану опрацювання винаходу, ця діяльність може включати технічний розвиток, виготовлення дослідних зразків, максимально можливий широкий патентний захист, ринкові дослідження, пошук потенційних покупців ліцензій. Винахідник спочатку нічого не платить за всі ці послуги, але половина всього виторгу від продажу ліцензій ADLE залишає у себе. Організація має більш ніж три тисячний штат співробітників в 50-ти відділеннях та лабораторіях у багатьох краї-

нах світу. За ліцензіями ADLE щорічно випускається товарів на суму більш ніж \$ 500 млн. Серед покупців ліцензій -- провідні міжнародні компанії, такі як Форд, Дженерал Моторс, Хітачі, Маусіта-Котобукі, Самсунг та інші.

Центр передачі технологій Російська організація, яка надає допомогу з комерціалізації технологій. Надаються наступні послуги:

- Проведення патентних досліджень;
- Патентування технічних рішень;
- Оцінка вартості інтелектуальної власності;
- Підготовка й укладення ліцензійних угод;
- Комерційне просування технологій на російському й зарубіжному ринках;
- Маркетингові дослідження та аналіз ринків;
- Допомога в підготовці й участь у переговорах з передання інтелектуальної власності;
- Пошук покупців ІС в Росії й за кордоном;
- Виготовлення рекламної продукції та організація виставок;
- Пошук технологій та іншої інформації на замовлення;
- Організація й проведення НДДКР.

Інтелектуальні ресурси. Послуги винахідникам: створення СП, пошук інвесторів за кордоном, продаж ліцензій, отримання патенту в США, Англії, Австралії.

Research Corporation Technologies. Надає широкий спектр послуг з розвитку нових технологій. Сотні технологій, впроваджених за допомогою RCT, охоплюють і такі, як протиправкові ліки, діагностичні засоби, біо-

технологічні продукти, нові матеріали й процеси. Вчені й інженери з наукової групи оцінюють надіслані технології з точки зору комерційного потенціалу, патентоспроможності, наукових і технічних переваг та недоліків. Потім фінансова група оцінює ринкові перспективи й розробляє фінансові плани впровадження на ринок нової технології. Можливі найрізноманітніші варіанти: від простих продажів ліцензій -- до створення нових підприємств. Далі юридичний відділ здійснює необхідні заходи щодо патентного захисту винаходу, а також розробляє тексти ліцензійних та інших угод. При цьому інформаційна група виробляє розширену патентну експертизу в базах даних і бібліотеках. Спочатку послуги, що надаються RCT, нічого не варті винахідникам і їхнім організаціям. Але отримуваний від розроблюваних технологій дохід розподіляється між RCT і винахідником згідно з їхнім реальним внеском у розвиток технології.

Star Research Company Має професійну команду конструкторів, креслярів, інженерів, фахівців з виготовлення моделей та патентних повірених. Фірма надає послуги винахідникам у перетворенні їхніх ідей на винаходи, надає допомогу в технічному розвитку, здійснює патентний захист, надає послуги з комерціалізації їх у всьому світі.





Комерціалізація винаходів

П.М. Цибульов, доктор техн. наук,
перший проректор Державного інституту інтелектуальної власності

В сучасних умовах, що характеризуються глобалізацією і загостренням конкуренції на ринках товарів і послуг, інтелектуальна власність, яка є результатом творчої діяльності людини, стає визначальним і невичерпним ресурсом економічного зростання [1].

Важливими результатами інтелектуальної діяльності є винаходи, що за законом [2] вважаються інноваційними продуктами. Винахід на момент отримання патенту має від'ємну вартість, оскільки на його створення витрачено людські та фінансові ресурси. Економічна віддача від винаходу з'являється тільки після його введення до господарського обороту.

Україна проголосила інноваційний шлях розвитку економіки, одним із важливих ресурсів якого є винаходи. Однак механізми введення винаходів до господарського обороту недостатньо опрацьовано як у теоретичному, так і в практичному плані.

В умовах планової економіки, що панувала в Радянському Союзі, існувала досить чітка, але недостатньо ефективна схема введення винаходів до господарського обороту. Винахідники у наукових центрах (академічних інститутах, університетах, наукових лабораторіях тощо) створювали винаходи. Галузеві науково-дослідні інститути доводили їх до технологій. Готові технології передавалися промисловим підприємствам для використання. Але в умовах ринкової економіки з ланцюга «науковий центр > науково-дослідний інститут > промислове підприємство» випала вирішальна ланка — науково-дослідний інститут. І тому на сучасному етапі виникла необхідність у пошуку нових шляхів введення винаходів до господарського обороту.

Окремі питання цієї проблеми розглянуто в роботах [1, 3-13]. Однак у жодній із позначених робіт не використано системний підхід до вирішення цієї проблеми, що надало б можливість правовласникам винаходів вибрати найвигідніший для нього механізм комерціалізації.

У цій статті систематизовано способи введення винаходів до господарського обороту (їх комерціалізації), запропоновано спрощену процедуру визначення їх комерційної привабливості, розглянуто схему введення винаходів до господарського обороту через їх використання у виробництві інноваційної продукції.

Мета статті — допомогти правовласникам винаходів у виборі найефективнішого способу, процедури й механізму комерціалізації винаходів.

Існують два основні шляхи комерціалізації винаходів:

- безпосередня комерціалізація через передавання (продаж) прав інтелектуальної власності на винахід, як інноваційний продукт;
- опосередкована комерціалізація шляхом продажу інноваційної продукції, у виробництві якої використано винахід.

Відповідно до закону України «Про інноваційну діяльність» [2] «... інноваційний продукт — результат науково-дослідної і/або дослідно-конструкторської розробки, що відповідають вимогам, що визначені цим законом ...». Тобто винаходи за цим Законом визнаються інноваційними продуктами.

Цим же Законом визначено, що «Інноваційна продукція — нові конкурентоздатні товари чи послуги, що відповідають вимогам, визначеним цим Законом», тобто товари і послуги, що вироблені з використанням інноваційних продуктів, зокрема винаходів.

В Україні існують принаймні дві обставини, що перешкоджають комерціалізації винаходів — об'єктивна й суб'єктивна. Об'єктивна полягає в тому, що ще не розбудовано відповідну інфраструктуру й не створено узгоджене нормативно-правове поле для комерціалізації. До суб'єктивної обставини слід віднести помилкове розуміння комерціалізації. Так, багато науковців виходять з того, що спочатку необхідно створити щось нове, а потім шукати споживачів на нього. Це хибний шлях. З точки зору маркетингу необхідно спочатку вивчити майбутній (на час виходу новачки на ринок) попит споживачів, а потім під цей попит створювати новачку [14]. Друга помилка полягає в тому, що багато хто з науковців вважає свою розробку найкращою й саме цю її слід просувати на ринок [15]. Міжнародний досвід показує, що тільки 12% винаходів доходять до ринку, інші 88% — це «пуста порода».

Способи комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності (ОПІВ), зокрема винаходів, представлено на рис. 1. За цією схемою комерціалізація винаходів як інноваційного продукту здійснюється через передавання прав на них, що може здійснюватися шляхом:

- передавання (поступки) всіх майнових прав іншій особі;
- внесення прав на винахід до статутного капіталу підприємства;
- передавання права користування винаходом іншій юридичній або фізичній особі.



Рис. 1. Способи комерціалізації винаходів (ОПІВ)

У свою чергу, передача прав користування винаходом може здійснюватися, принаймні, у трьох варіантах:

- за ліцензійним договором;
- за договором комерційної концесії (франшизи);
- за договором лізингу.

Коротко розглянемо кожний із перерахованих способів комерціалізації.

Внесення прав на винахід до статутного капіталу підприємства. Статтею 13 Закону України «Про господарські товариства» (1991) передбачено можливість використання нематеріальних активів (зокрема прав на винахід) під час формування статутних капіталів нових господарських товариств. Отже, майнові права на винахід можна вносити до статутного капіталу замість майна, грошей та інших матеріальних цінностей. Для цього необхідно є лише добра воля всіх засновників. Використання інтелектуальної власності в статутному капіталі дає змогу:

- сформувати значний за своїми розмірами статутний капітал без відволікання коштів;
- амортизувати інтелектуальну власність у статутному капіталі й замінити її реальними коштами, тобто капіталізувати інтелектуальну власність;
- фізичним і юридичним особам — власникам інтелектуальної власності — стати засновниками (власниками) під час організації дочірніх і самостійних фірм без відволікання коштів.

Внесення прав на винахід до статутного капіталу замість «живих грошей» падає також:

- право на отримання частки прибутку (дивідендів);
- право на участь в управлінні підприємством через загальні збори правління;
- право на отримання ліквідаційної квоти в разі ліквідації підприємства тощо.

Поступка правами власності на винахід. У тому

випадку, коли власник прав на винахід не передбачає його використання у власному виробництві або створення на його основі нового бізнесу чи спільного підприємства, — природним способом комерціалізації є передавання прав власності на винахід за договором, який по суті є договором купівлі-продажу. Варто мати на увазі, що при цьому передаються всі майнові права на винахід, тобто навіть у патенті буде замінено ім'я право власника (ім'я автора винаходу залишається незмінним). Статистика свідчить, що в 2008 р. в Україні із зареєстрованих в Держдепартаменті інтелектуальної власності 156 договорів 131 (84%) стосуються саме передавання всіх майнових прав на винаходи [16]. Після передавання майнових прав у попереднього правовласника залишається тільки право на ім'я, тобто немайнове право. Замість того цей правовласник отримує як винагороду певну суму, що дорівнює вартості майнових прав на винахід.

Передавання прав на використання винаходу за ліцензійним договором. Власник прав на винахід (ліцензіар) може продати ліцензію (видати дозвіл на користування винаходом) будь-якій особі (ліцензіату). Доходами від продажу ліцензій юридичні або фізичні особи покривають свої витрати на розроблення винаходу та його правову охорону.

Такі причини спонукають до ліцензування:

- відсутність у власника винаходу можливості фінансувати виробництво продукції, що ґрунтується на винаході;
- винахід, що створений на підприємстві, не відповідає профілю його основної діяльності;
- ціни, що встановлюються продавцем на продукцію, яка виробляється з використанням винаходу, не приймають покупці;
- закордонний імпортер не може отримати від компетентних органів своєї країни ліцензію на закупівлю продукції, що ґрунтується на використанні винаходу;
- існують урядові заборони або обмеження на імпорт певних видів продукції, до яких належить продукція, що ґрунтується на винаході.

Передавання прав на винахід за договором комерційної концесії (франшизи). Власник патенту може отримати додатковий прибуток від використання свого винаходу за рахунок платежів за договором франшизи (в Україні — це договір комерційної концесії). Франшиза, за визначенням експертів ВОІВ, — це договір, за яким одна особа (власник права — франчайзор (franchisor)), яка має розроблену систему здійснення певної діяльності, дозволяє іншій особі — франчайзі (franchisee) використовувати цю систему за винагороду, відповідно до вимог франчайзора. Система на умовах франшизи (franchise) — це пакет договорів, що охоплює також права на ОПІВ, такі як винаходи, промислові зразки, фірмові найменування, торговельні марки, технології, комерційні таємниці (ноу-хау) тощо. Франчайзі не набуває прав на винахід. Ці права йому тільки ліцензуються на певний строк. За останні роки в країнах із розвинутою ринковою економікою значно



збільшився обсяг продажу товарів та послуг на умовах франшизи. Так, в США франшизі надано фактично більше однієї третини всієї роздрібною торгівлі.

Передача прав на винахід за договором лізингу. Під лізингом розуміють підприємницьку діяльність, що дає прибуток за рахунок тимчасової поступки власником правом (лізингодавцем) виключного користування об'єктом власності третім особам (лізингоотримувачам) за обумовленою платою. В період дії договору лізингу право власності на лізингове майно належить лізингодавцю, а право на користування — лізингоодержувачу.

Лізинг є відносно новою формою комерціалізації винаходів. Власник прав на винахід, який втілено в новій техніці, обладнанні, машинах та інструментах, — використовує цю форму комерціалізації для отримання додаткового прибутку.

Лізинговий бізнес дає змогу залучити додаткові приватні інвестиції для розвитку виробничої сфери й підтримки виробництва всіх форм власності, насамперед, зайнятих малим і середнім підприємництвом. Лізинг забезпечує доступ до найновішої техніки, до результатів науково-технічної діяльності, якими є винаходи. До лізингу передається: різноманітне технологічне обладнання, автомобілі, обчислювальна техніка тощо, які містять винаходи, захищені патентами, та інші ОПВ. Тобто права на винаходи передаються не напряму, а в складі обладнання й технологій, в яких вони використовуються.

Вибір такої схеми комерціалізації, як лізинг, дозволяє підприємцям-початківцям відкривати й розширювати свою власну справу навіть за умов обмеженого стартового капіталу. Це дає можливість оперативно використовувати у виробництві досягнення науково-технічного прогресу.

Комерціалізація винаходів (ОПВ) шляхом їх використання у виробництві інноваційної продукції. Над комерціалізацією слід замислюватися набагато раніше, ніж інноваційна продукція вийде на ринок, а саме — на стадії виникнення ідеї нової продукції на основі вивчення й прогнозування попиту на цю продукцію на майбутньому ринку. Тобто винаходи повинні розроблятися, виходячи не з міркувань наукових інтересів розробників, а для забезпечення конкретних конкурентних переваг інноваційної продукції на ринку.

Часто виникає ситуація, коли є кілька винаходів, на основі яких потенційно можна створити конкурентноспроможну інноваційну продукцію. Але якщо просувати всі винаходи на ринок, то це призведе до надмірних витрат, оскільки на ринок вийде тільки один найкращий винахід. Тому виникає проблема добору найкращого винаходу серед багатьох.

Такий добір можна здійснити на основі аналізу ризиків (табл. 1).

Для користування таблицею 1 необхідно присвоїти кожному показнику бали від +2 (для позитивного показника — перша колонка), до -2 (для негативного показника — друга колонка), або проміжні бали: +1, 0, -1. Після

Таблиця 1

Аналіз ризиків

Позитивні показники	Негативні показники	Бали	
		Винахід А	Винахід Б
1	2	3	3
1 Ринкова привабливість			
В ідеї гарні ринкові перспективи	Ризик для ідеї занадто малий, щоб не займатися	+2	+1
Цей сектор ринку росте дуже швидко	Цей сектор ринку стаціонарний або іде на спад	+1	+1
Проникнення на цей ринок буде порівняно легкою справою	На шляху в цей ринок існують серйозні бар'єри	-1	0
Конкуренти слабкі і не організуються проти нової технології або товару	Ринковими лідерами є великі фірми з великими ресурсами	+1	+1
Відомо, що розмір прибутку в цьому секторі досить великий	Жорстка конкуренція робить прибуток мінімальним	0	+1
2 Синергія бізнесу			
Інновація відповідає стратегії компанії	Ідея дає шанс для диверсифікації	-2	+1
Ідея можна продати власним клієнтам	Ідея зажадає розвитку нової клієнтської бази	+1	0
При розробці й реалізації ідеї немає потреби в інших професійних навичках	Компанія повинна заручитися новими практичними досвідом для роботи з даною ідеєю	+2	+1
Існуюча виробнича й розподільча системи можуть бути застосовані на експлуатаційному етапі	Експлуатаційний етап завжди інвестицій у виробництво й/або розподільчі системи	0	-1
3 Обґрунтованість ідеї			
Технологія, що лежить в основі ідеї, підтверджена й прозвучала	Ідея опирається на нову неперевірену концепцію	+1	+2
Ідея подібна до нових застосованих продуктів або процесів	Ідея має на увазі нову продуктивну концепцію або нову концепцію процесу	+1	+1
Успіх не залежить від інших розробок	Інновація залежить від інших розробок	-1	0
Інновація не залежить від складових і неспільних підсистем	Кілька складових систем будуть інтегровані, щоб у результаті виникла інновація	+1	-1
Використання не потребує ніяких погоджень і дозволів	Будуть потрібні узгодження й дозвіл на реалізацію ідеї	0	+1
4 Потреба в ресурсах			
Потрібний незначний обсяг (або не буде потрібно зовсім) додаткових ресурсів для розробки й реалізації ідеї	Виникне необхідність у додатковому фінансуванні, перш ніж стане можливим повною мірою реалізувати ідею	+1	+1
Ідею можна швидко розробити й реалізувати	Буде потрібно багато часу, перш ніж ідея буде розроблена й впроваджена в практику	+2	+1
Є доступ до фондів/грантів для проведення розробок	Розробка ідеї буде повністю залежати від зовнішнього фінансування	+1	0
Достатньо буде наявного персоналу для експлуатації ідеї	Потрібляться наймати нових людей для розробки й реалізації ідеї	+2	+1
5 Вигоди для користувача			
Ідея забезпечить унікальні вигоди для користувачів	Ідея не дасть ніяких особливих переваг для користувачів	+2	-2
Ідея пропонує користувачам поліпшені експлуатаційні якості продукту	Експлуатаційні якості продукту будуть приблизно такими ж, як і раніше	+2	+1
Цінові переваги продукту будуть значущими	З новою ідеєю не будуть зв'язані ніякі цінові переваги	+1	+1
Ідея зробить позитивний вплив на навколишнє середовище	Будуть потрібні спеціальні заходи, щоб уникнути екологічних наслідків впровадження ідеї	0	+1
Є ідея й підтверджена потреба в зручності, одержуваних від реалізації даної ідеї	Немає причин думати, що переваги реалізації ідеї будуть оцінені користувачами	-1	0
6 Право на опору ідеї			
Для інших компаній буде важко скопіювати ідею	Як тільки ідея надійде в продаж, інші зможуть її скопіювати	+2	+2
Найімовірніше можна буде одержати право на опору технології (патент, експлітація)	Перспектива ефективного патентного опору ідеї досить слабка	+1	+1
Можна одержати додатковий дохід шляхом укладання ліцензійних угод з третіми сторонами	Дохід від ліцензування знаряд чи не буде додатковим витрат	+1	-1
Ризик		+20	+14



цього складаються бали в колонках 3 і 4 (взагалі винаходів може бути більше двох). На цьому етапі добирається винахід (ідея), що набере найбільшу кількість балів (у наведеному прикладі переміг винахід А). Детальніші таблиці для цього аналізу наведено в роботі [15].

Добір кращого винаходу ще не означає, що він буде кращим на ринку, де може продаватися конкурентами аналогічна інноваційна продукція з кращими показниками. Тобто, необхідно ще проаналізувати конкурентів. Це можна зробити за допомогою розглянутої вище шкали (+2) ... (-2). В табл. 2 представлено такий аналіз на прикладі стільникового телефону.

Аналіз конкурентів

Таблиця 2

№ п/п	Фактор	Власний продукт	Конкурентні продукти			
			SIEMENS	SAMSUNG	NOKIA	
1	Вага, г	80 +1	87 -1	85 0	76 +2	
2	Розмір, мм	87x48x23 (92046) +1	98x47x21 (96726) 0	87x46x23 (82046) +1	102x44x14 (62832) +2	
3	Час роботи, год.	5 +1	4,5 0	3 -1	6 +2	
4	Роздільна здатність дисплея, точок	100x180 (16000) -1	120x160 (19200) +1	128x160 (20480) +2	128x128 (16384) 0	
5	Ціна, грн.	700 +2	950 0	983 -1	888 +1	
Загальний бал		+4	0	+1	+7	

Шкала оцінок: (+2) дуже добре; (+1) добре;
(0) середньо; (-1) погано; (-2) дуже погано.

Як видно з результатів аналізу, власний продукт вже на стадії розробки поступається продукту фірми NOKIA, а на момент виходу на ринок, цілком вірогідно, фірми SIEMENS і SAMSUNG запропонують продукцію з кращими властивостями. Висновок: або припинити цю розробку, або внести істотні корективи щодо поліпшення показників.

Економічна оцінка винаходу є завершальним етапом аналізу, від результатів якого залежать перспективи винаходу на ринку. За емпіричним правилом винаходи мають ринкову перспективу, якщо дохід від продажу інноваційної продукції, що вироблена з використанням винаходу, у 100 і більше разів буде перевищувати витрати на створення винаходу, правову охорону та доведення його до стану здатного до використання [4].

Існують точні методи оцінки економічної доцільності використання винаходу. Розглянемо один з них. Він полягає в розрахунку значення чистої справжньої вартості [14]:

$$NPV = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

де:

C_0 — сума початкової інвестиції, що необхідна для організації випуску інноваційної продукції на основі винаходу;

C_t — майбутній грошовий потік від використання винаходу у періоді (році) t ;

t — періоди (роки), в яких передбачається отримувати прибуток від використання винаходу;

i — норма дисконтування в періоді t [17].

Потенційно придатними для комерціалізації є ті винаходи, для яких $NPV > 0$. Якщо порівнюються кілька винаходів, то кращим визнається той, для якого NPV має більше значення.

Якщо порівняти економічну ефективність розглянутих вище способів комерціалізації винаходів, то вона значно (на порядки) відрізнятиметься для різних способів (табл. 3).

З табл. 3 видно, що найменш ефективним є спосіб комерціалізації через продаж інформації про винахід, тобто коли продаються винаходи, права на які не захищено охоронним документом — патентом. Відносно низькою є ефективність такого способу комерціалізації, як передавання прав на винахід за ліцензійними договорами (15 — 50 тис. дол. США). Набагато ефективнішим способом комерціалізації винаходів є вирощування бізнесу на основі винаходів з подальшим передаванням його великій компанії або фондовому ринку.

Таблиця 3

Економічна ефективність різних способів комерціалізації

№ п/п	Спосіб комерціалізації	Економічна ефективність, дол. США
1	Продаж інформації про винахід	5 000 — 20 000
2	Передавання прав на використання винаходу	15 000 — 50 000
3	Використання винаходу для виробництва інноваційної продукції	Увесь прибуток залишається на підприємстві
4	Вирощування бізнесу на основі винаходу для продажу великій корпорації	500 000 — 2 000 000
5	Вирощування бізнесу для продажу на фондовій біржі	Більше ніж 10 000 000

Зауважимо, що лінійна схема комерціалізації винаходів, яка використовувалася в СРСР в умовах планової економіки: розроблення винаходу в дослідному центрі > розроблення технології на основі винаходу в науково-дослідному інституті > запровадження технології на



промислому підприємстві — в умовах ринкової економіки не спрацює.

В сучасних умовах перспективною є схема комерціалізації винаходів, зображена на рис. 2. За цією схемою винахід розробляється в дослідному центрі (університеті, академії наук, науково-дослідному інституті тощо), потім разом із партнером (посередницькою фірмою), що має досвід з комерціалізації винаходів, створюється нова компанія (мале підприємство), спроможне на основі винаходу розробити нову технологію «під ключ». Партнер (іннова-

ційний менеджер) знаходить промислову компанію, зацікавлену у використанні нової технології, а також інвестора для нової компанії. Нова компанія виплачує дослідному центру (або винахіднику, якщо він створив винахід незалежно від роботодавця) ліцензійні платежі за використання винаходу. У разі успіху проекту нова компанія може надати дослідному центру нове замовлення на розроблення винаходів і цикл повторюється. Ця модель комерціалізації винаходів успішно використовується насамперед у Великій Британії та в США.

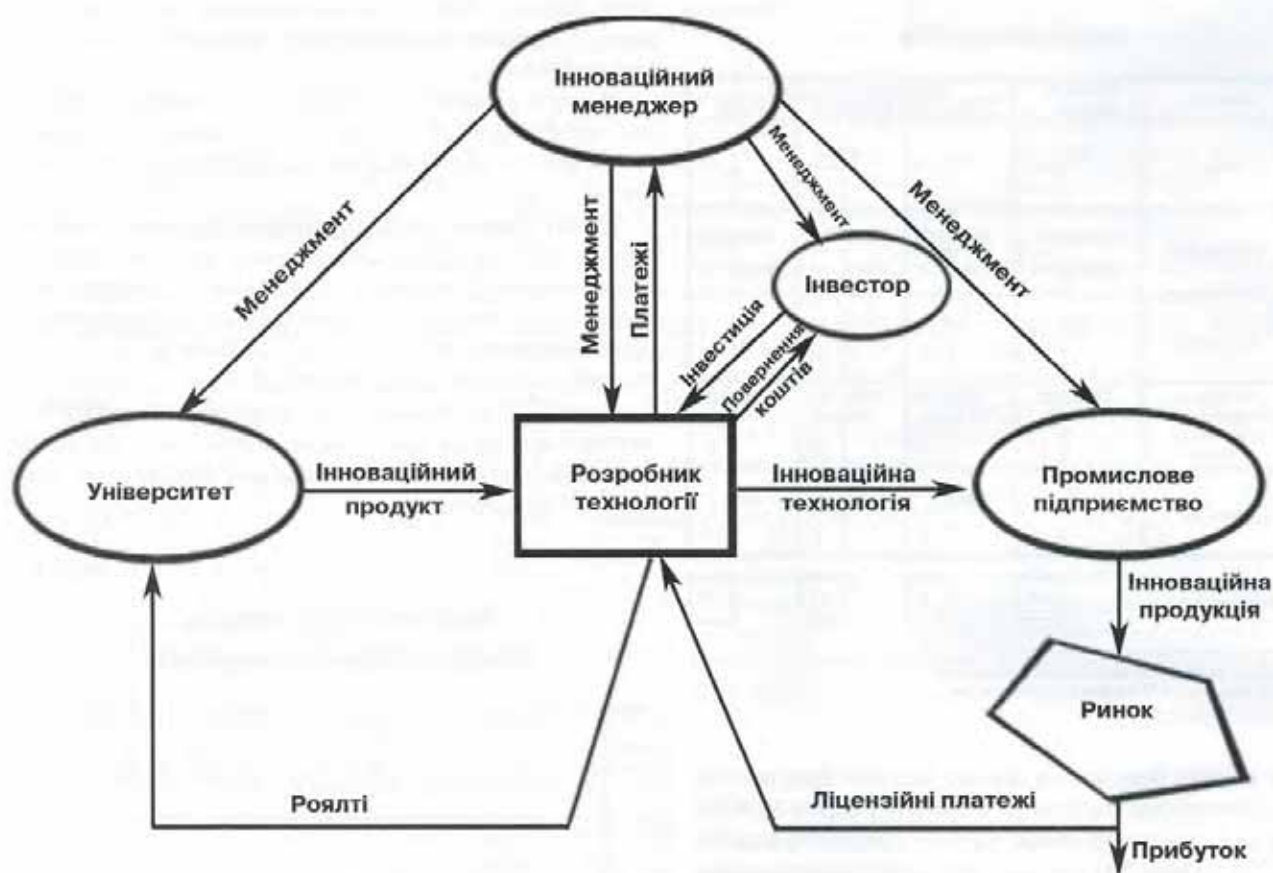


Рис. 2. Сучасна схема комерціалізації винаходів.

Висновки:

1. Запропонована спрощена процедура визначення комерційної значущості винаходів.
2. Використання цієї процедури прововолодільцями винаходів дозволить уникнути зайвих помилок при їх комерціалізації.
3. Подальші кроки у цьому напрямі повинні полягати у теоретичному обґрунтуванні моделі комерціалізації винаходів в умовах України.



Література

1. Камил Ідрис. Інтелектуальна власність — потужний інструмент економічного росту. — М.: РОСПАТЕНТ, 2004. — 450 с.
2. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40-IV.
3. Зинов В.Г. Управление интеллектуальной собственностью. — М.: Дело, 2003. — 512 с.
4. Зинов В.Г. Управление интеллектуальной собственностью в Оксфордском университете / ст. Интеллектуальные ресурсы. Интеллектуальная собственность. Интеллектуальный капитал. // Сост. и общ. ред. В.Г. Зинов. — М.: АИХ, 2001. — с. 27-58.
5. Чеботарьов В.П. Розбудова інфраструктури комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності в Україні / 8-я міжнародна научно-практична конференція «Актуальні проблеми охорони інтелектуальної власності», Алушта, 9-16 сентября 2004 г. — К.: Український центр інноватики та патентно-інформаційних послуг, 2004. — с. 9-12.
6. Джон Сайкс, Келвін Кінг. Оцінка вартості та комерційне використання інтелектуальної власності та нематеріальних активів. Пер. з англійської. www.pwcglobal.com
7. Маркетинг интеллектуальной собственности / В.И. Мухомед, Л.Н. Устинова, И.В. Суслин. — М.: ИНИЦ Роспатента, 2001. — 158 с.
8. Технологический аудит и деятельность посредников с промышленностью / Материалы семинара 13-17 мая 2000 г., Москва.
9. Петрунчиков А.А. Организация разработки нового товара. — М.: Монолит, 2002. — 288 с.
10. Использование интеллектуальной собственности в инновационном предпринимательстве / Авт. и сост. аналитического обзора Л.Г. Кравец — М.: ИНИЦ Роспатента, 2004. — 90 с.
11. Мокрышев В.В., Алдонин В.М. Управление исключительными правами (интеллектуальной собственностью, нематериальными активами) в конкурентной борьбе. — М.: ИНИЦ Роспатента. 2002. — 242 с.
12. Международный трансферт технологий: опыт американских корпораций. http://www.export.by/rus/innov/view.php?cat=transfer&file=doc_0.txt
13. Лукачёва Л.И., Егорычев Д.Н. Внутрифирменное управление интеллектуальными активами. — М.: ООО «ОМЕГА-Л», 2004. — 192 с.
14. Цыбульов П.Н. Маркетинг интеллектуальной собственности. — К.: Инт. интел. собств. и права, 2004. — 184 с.
15. Цыбульов П.М., Чеботарьов В.П., Зинов В.Г., Суні Ю. Управління інтелектуальною власністю / За ред. П.М. Цыбульова: монографія. — К.: «К.І.С.», 2005. — 448 с.
16. Державний департамент інтелектуальної власності. Річний звіт за 2008 р. — К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2007. — 68 с.
17. Цыбульов П.Н., Оцінка интеллектуальной собственности. — К.: Инт. интел. собств. и права, 2005. — 196 с.

Комерціалізація винаходів

/ Цыбульов П.М. // ж.Винахідник і раціоналізатор. — 2009, № 11-12. — 6 с.

Систематизовано способи комерціалізації винаходів. Запропоновано спрощену процедуру визначення комерційної привабливості винаходів. Розглянуто сучасний механізм комерціалізації винаходів.

Комерціалізація изобретений

/ Цыбульов П.Н. // ж.Изобретатель и рационализатор. — 2009 № 11-12. — 6 с.

Систематизированы способы коммерциализации изобретений. Предложена упрощенная процедура определения коммерческой значимости изобретений. Рассмотрен современный механизм коммерциализации изобретений.



«Новий час» — час нових технологій

Дмитро Кокарев

Щороку наприкінці вересня в м. Севастополь проходить Міжнародний салон винахідників і нових технологій під назвою «Новий час». Ось і цього разу вже віяте салон об'єднав багатьох професіоналів своєї справи, людей небайдужих до розвитку інноваційного напрямку нашої держави. На салоні було представлено нові розробки та інноваційні технології, які реалізуються в таких сферах, як екологія, енергетика, біофізика, медицина та десятки інших напрямів. Організаторами цього заходу виступили Міністерство економіки України, Міністерство освіти і наук України, Державний департамент з інтелектуальної власності, Департамент інновацій та трансферу технологій, Державне підприємство «Український інститут промислової власності» (Укрпатент), Український центр інноватики і па-

тентно-інформаційних послуг, Українська академія наук, журнал «Винахідник і раціоналізатор», Севастопольська міська державна адміністрація, Севастопольська міська Рада, Агенція економічного розвитку м. Севастополя, Таврійський регіональний центр інноваційного розвитку (м. Севастополь), Фонд «Україна 3000», Наукова Школа Причинності: СВЦ «Лаукер» і ТОВ «Центр «Алюмель» (м. Севастополь), Українська рада винахідників і новаторів, Українська асоціація валеологів, Українська асоціація з біоетики, МГО «Соціополіс в Україні», Міжнародний інноваційний клуб «Архімед» (м. Москва), Всесвітній форум дослідників і винахідників (м. Бухарест), Інноваційно-педагогічна асоціація «XXI століття: Освіта. Наука. Екологія» (м. Севастополь), Союз обдарованої молоді України,

форум зібрав представників 20 країн світу. Учасникам Міжнародного салону надійшло багато привітань — від Голови Верховної Ради України, Міністра економіки України, та інших міністерств.

Інноваційний тип економічного розвитку дедалі більше стає тим фундаментом, який визначає економічну міць країни та її перспективи на світовому ринку. Цілями державної та комерційної політики стосовно інновацій є підвищення ефективності використання наукового, освітнього, інтелектуального, технологічного потенціалу з метою прискорення соціально-економічного розвитку та підвищення рівня життя. Процес переходу економіки на інноваційний шлях розвитку ставить завдання щодо модернізації виробництва та перетворення технологічних розробок та винаходів у ко-

Конференції за рубежом

Европейський научний фонд (Франція) совместно с рядом других организаций оказывает финансовую поддержку участия ученых в нижеперечисленных конференциях 2010 года:

Подготовил Сергей Козин

• ESF-EMBO Symposium

B Cells and Protection: Back to Basics

Sant Feliu de Guixols, Spain, 18.4 — 23.4 2010

(closing date: 24. January 2010)

• Joint ESF-EMRS-EUCHEMS-EPSC Conference

European Energy Conference

Barcelona, Spain, 20.4 — 23.4 2010

(closing date: 18. February 2010)

• ESF-FWF Conference in Partnership with LFUI

Putting our Solar System in Context: Origin, Dynamical and Physical Evolution of Multiple Planet Systems

Obergurgl, Austria, 25.4 — 30.4 2010

(closing date: 31. January 2010)

• ESF-LiU Conference

Violations of Human Rights and Humanitarian Law: Investigation and Prevention of Torture and Death in Custody

Linköping, Sweden, 3.5 — 7.5 2010

(closing date: 1. February 2010)

• ESF Mathematics Conference in partnership with EMS and ERCOM

Algebraic Methods in Dynamical Systems

Bedlewo, Poland, 16.5 — 22.5 2010

(closing date: 21. February 2010)

• ESF-EMBO Symposium

Antiviral Applications of RNA Interference

Sant Feliu de Guixols, Spain, 30.5

— 4.6 2010

(closing date: 9. March 2010)

• ESF-FWF Conference in Partnership with LFUI

Quantum Engineering of States and Devices: Theory and Experiments

Obergurgl, Austria, 5.6 — 10.6 2010

(closing date: 14. March 2010)

• ESF-UB Conference in Biomedicine

Pharmacogenetics and Pharmacogenomics: Practical Applications in Routine Medical Practice

Sant Feliu de Guixols, Spain, 6.6 — 11.6 2010

(closing date: 12. March 2010)

• ESF-LiU Conference

The Responsibility to Protect: From Principle to Practice

Linköping, Sweden, 8.6 — 12.6 2010

(closing date: 8. March 2010)

• ESF-FMSH Entre-Sciences Conference in partnership with UPCAM

Global Change Research II: Environmental Crisis, Energy Issues and Global Regulation Policies

Ile de Porquerolles, France, 11.6 — 16.6 2010

(closing date: 19. March 2010)

• ESF-COST High-Level Research Conference

Marine Biotechnology: Future Challenges

Acquafredda di Maratea, Italy, 20.6 — 25.6 2010



мерціалізований продукт. Сьогодні Севастополь є лідером в інноваційній діяльності та має високий творчий потенціал вчених і винахідників, ця новаторська діяльність слугує дороговказом до розвитку більш ефективної економіки та підвищення іміджу нашої країни. Торік в м. Севастополь інноваційною діяльністю займалось 173 людини на 14 підприємствах міста. В різних сферах економіки було використано 99 об'єктів інтелектуальної власності. В Державний департамент інтелектуальної власності України та патентні відомства зарубіжних країн було подано 43 заявки на видання охоронних документів, отримано 73 патенти.

V Міжнародний салон було присвячено різним напрямкам, таким як фундаментальна та прикладна наука, енергетика й електротехніка, загальна й інженерна механіка, новітні матеріали й інструменти, транспорт, автомобільна промисловість і дорожня безпека, приладобудівництво та пневматика, харчова промисловість та сільське господарство, електроніка й робототехніка, оптика й лазерна техніка, екологія й захист навко-

лишнього середовища, радіо, телебачення, телекомунікації та комп'ютерні технології, будівництво, дизайн, комунальне господарство, біофізика, біотехнології, біоінженерія, медицина, фармакологія, косметологія, технологія здоров'я та безпека життєдіяльності, спорт, ігри, пізнання, туризм, товарні знаки, підтримка винахідників і новаторів, інноваційні підприємства. На салоні було створено міжнародне журі з таких відомих людей як: П'єр Фюмьєр, професор (м. Брюссель, Бельгія) — голова міжнародного журі; Антон Георгійович Карлов, кандидат технічних наук, голова України в Європейській асоціації ТРИЗ (ETRIA) — голова національного журі; Василь Павлович Гоч, доктор технічних наук, доктор біологічних наук, професор керівник Наукової Школи Причинності — керівник нагороджувальної комісії Салону; Олексій Федорович Оніпко, доктор технічних наук, професор, Президент Української Академії наук — Почесний президент Салону. Міжнародне журі відзначило призами такі розробки: автономна система опалення, лазерний

електродриль, фільтр тонкого очищення, перехоніювач електромагнітного випромінювання. Цього разу в салоні взяло участь багато молодих інноваторів, які отримали відзнаки за свої розробки. Офіційними призами форуму були Головний приз Міжнародного журі, приз «Жінка-винахідник», приз «Молодіжна ініціатива», приз «Соціальна технологія», приз «Симпатія відвідувачів», приз преси, приз «Кращий товарний знак», спеціальний приз IV Міжнародного конкурсу дитячих і молодіжних інновацій і розробок «Новий час», золота, срібна та бронзові медалі, диплом пошани, а також нагороди від міністерств, організацій та країн. Деякі учасники Салону отримали дипломи від голови міської державної адміністрації Сергія Куніцина, який виступив із вітальним словом до учасників V Міжнародного Салону й підбив підсумки його роботи.

(closing date: 28. March 2010)

• ESF Mathematics Conference in partnership with EMS and ERCOM

Teichmüller Theory and its Interactions in Mathematics and Physics

Bellaterra, Barcelona, Spain, 28.6 – 3.7 2010

(closing date: 5. April 2010)

• ESF-FWF Conference in Partnership with LFUI

Nanotechnology for Sustainable Energy

Obergurgl, Austria, 4.7 – 9.7 2010

• ESF-LiU Conference

Home, Migration and the City: New Narratives, New Methodologies

Linköping, Sweden, 6.8 – 10.8 2010

(closing date: 16. April 2010)

• ESF Research Conference

Bacterial Networks 2010

Sant Feliu de Guixols, Spain, 4.9 – 9.9 2010

• ESF-LiU Conference

Paying Attention: Digital Media Cultures and Generational Responsibility

Linköping, Sweden, 6.9 – 10.9 2010

• ESF-FWF Conference in Partnership with LFUI

Submarine Paleoseismology: The Offshore Search of Large Holocene Earthquakes

Obergurgl, Austria, 11.9 – 16.9 2010

• ESF Mathematics Conference in partnership with EMS and ERCOM

Highly Oscillatory Problems: From Theory to Applications

Cambridge, United Kingdom,

12.9 – 17.9 2010

(closing date: 12. June 2010)

• ESF-EMBO Symposium

Emergent Properties of the Cytoskeleton: Molecules to Cells

Sant Feliu de Guixols, Spain, 3.10 – 8.10 2010

(closing date: 18. July 2010)

• ESF-COST High-Level Research Conference

Future Internet and Society: Complex Networks Perspective

Acquafredda di Maratea, Italy, 3.10 – 8.10 2010

• ESF-EMBO Symposium

Functional Neurobiology in Minibrains: From Flies to Robots and Back Again

Sant Feliu de Guixols, Spain, 17.10 – 22.10 2010

• ESF-UB Conference in Biomedicine

Nanomedicine: Imaging, Diagnostics, Devices and Biosensors

Sant Feliu de Guixols, Spain, 23.10 – 28.10 2010

• Europe-Africa Frontier Research Conference

Dynamic interlinkages between social and ecosystem changes: Towards a Europe Africa Partnership

Venue to be announced, 9.11 – 12.11 2010

• ESF-EMBO Symposium

Molecular Perspectives on Protein-Protein Interactions

Sant Feliu de Guixols, Spain, 14.11 – 19.11 2010

• ESF-ZiF-Bielefeld Conference

Environmental Degradation and Migration: From Vulnerabilities to Capabilities Bielefeld, Germany, 5.12 – 9.12 2010.

Поддержка покрывает регистрационный взнос и часть дорожных расходов. Заявления следует подавать в Оргкомитет соответствующей конференции за 3-4 месяца до ее начала. Связаться с ними можно через Межгосударственную ассоциацию последипломного образования. Телефон: (495) 434-24-38.

Источник: Межгосударственная ассоциация последипломного образования



Особливості трактування законодавством України охорони особистих немайнових прав інтелектуальної власності

НТУУ «КПІ», м. Київ, Україна

А. С. Ромашко, к.т.н., доцент,
О. В. Литвин, к.т.н., доцент,

Прийняття нового ЦК України стало визначною епохальною подією в громадському й політичному житті суспільства, оскільки цей нормативний акт є «Конституцією громадянського суспільства». При цьому, основним його покликанням є сприяння розбудові найвищої форми організації людської спільноти — громадянського суспільства, за якої людина буде центральною постаттю, а її права — головним пріоритетом суспільства. Одним із вирішальних кроків до досягнення цієї мети має стати визнання та чітке закріплення за фізичними особами низки особистих немайнових прав, а також регламентований порядок їх реалізації та захисту. Вищевказані чинники і обумовлюють актуальність теми наукового дослідження цієї проблеми.

Особисте немайнове право інтелектуальної власності, тобто право на визнання людини творцем, зрештою з часом може приносити автору прибуток, оскільки автор «рекламує» своє ім'я, що згодом може призвести до появи нового об'єкта — торгівельної марки, яка в свою чергу буде ідентифікувати цього автора на ринку як компетентну особу в даній галузі науки, техніки чи в певній галузі авторського права та суміжних прав.

Особистими немайновими правами інтелектуальної власності є:

1) право на визнання людини творцем (автором, виконавцем, винахідником тощо) об'єкта права інтелектуальної власності;

2) право перешкоджати будь-якому посяганню на право інтелектуальної власності, здатному завдати шкоди честі або репутації творця об'єкта права інтелектуальної власності;

3) інші особисті немайнові права інтелектуальної власності, встановлені законом.

2. Особисті немайнові права інтелектуальної власності належать творцеві об'єкта права інтелектуальної власності. У випадках, передбачених законом, особисті немайнові права інтелектуальної власності можуть належати іншим особам.

3. Особисті немайнові права інтелектуальної власності не залежать від майнових прав інтелектуальної власності.

4. Особисті немайнові права інтелектуальної власності не можуть відчужуватися (передаватися), за винятками, встановленими законом.

Метою статті є встановлення взаємозв'язків між положеннями Цивільного кодексу України (ЦКУ) [1] та положеннями окремих законів, під якими маються на увазі Закони України [2, 3; 4, 5, 6] стосовно охорони прав на винаходи й корисні моделі, промислові зразки, топографії інтегральних мікросхем, сорти рослин та стосовно авторського права й су-

міжних прав.

Аналіз положень Цивільного кодексу України та Закону України «Про авторське право та суміжні права» показує, що між цими положеннями існує колізія, зокрема, в частині належності майнових прав інтелектуальної власності.

Враховуючи, що Цивільний кодекс України набув прийняття та набрав чинності пізніше, ніж Закон України «Про авторське право та суміжні права», зокрема й останні його зміни, можна сказати, що законодавець не привів колізійні норми Закону у відповідність до норм чинного Цивільного кодексу, як те передбачалось перехідними положеннями Цивільного кодексу України.

Також зважаючи на те, що в п. 2 ст. 4 Цивільного кодексу передбачено, що Цивільний кодекс є основним актом цивільного законодавства України, а закони є актами цивільного законодавства, що приймаються відповідно до Цивільного кодексу, то у випадку, коли є наявними такі колізії норм, слід застосовувати норму Ци-





вільного кодексу України. А отже, слід вважати, що:

«1. Особисті немайнові права інтелектуальної власності на об'єкт, створений у зв'язку з виконанням трудового договору, належать працівникові, який створив цей об'єкт. У випадках, передбачених законом, окремі особисті немайнові права інтелектуальної власності на такий об'єкт можуть належати юридичній або фізичній особі, де або в якій працює працівник.

2. Майнові права інтелектуальної власності на об'єкт, створений у зв'язку з виконанням трудового договору, належать працівникові, який створив цей об'єкт, та юридичній або фізичній особі, де або в якій він працює, спільно, якщо інше не встановлено договором.»

Розглянемо положення пунктів та підпунктів цієї статті в порівнянні їх із положеннями окремих законів.

П.1.1. В законі [2] особисті немайнові права згадуються тільки в ст. 8 та 28. Для винаходу (корисної моделі) передбачено право винахідника на присвоєння свого імені створеному ним винаходу (корисній моделі). Ніде в законі не сказано, хто і яким чином зазначає авторство винахідни-

ка, хоча для сповіщення про свої права особа, яка має авторське (суміжне) право [5], може використовувати знак охорони авторського (суміжного) права. В законі про охорону промислових зразків та топографій інтегральних мікросхем [3; 4] це теж не зазначено. До того ж суди відповідно до їх компетенції розв'язують, зокрема, спори про авторство на винахід (корисну модель, промисловий зразок), але не спори відносно до немайнових прав.

На відміну від розглянутих законів у законі про охорону авторського права та суміжних прав [5, ст. 50] підставою для судового захисту зокрема є вчинення будь-якою особою дій, які порушують особисті немайнові права суб'єктів авторського права і (або) суміжних прав. Схоже положення наведено й у Законі [6] про охорону прав на сорти рослин.

П.1.2. Під час прочитання цього пункту виникає запитання, чи не є посяганням на право інтелектуальної власності, що здатно завдати шкоди честі чи репутації творця об'єкта права інтелектуальної власності, використання відомого винаходу (корисної моделі) за новим призначенням?

П.1.3. Стосовно цього можна сказати, що додаткових прав не виявлено, щоправда в [5] наведено докладніші пояснення цих прав відносно авторського та суміжного права (ст. 14 та 38 відповідно).

П.2. Незрозуміле положення стосовно випадків, передбачених законом, за яких особисті немайнові права інтелектуальної власності можуть належати іншим особам. Як це можуть бути випадки? Наведемо два можливі варіанти.

Випадок 1. Автор уповноважив когось захищати недоторканість свого твору, але, якщо уповноваження немає, то це можуть робити спадкоємці або зацікавлені особи (ст. 439 ЦКУ).

Випадок 2. Стаття 29 Закону «Про авторське право і суміжні права» каже, що не переходять у спадщину особисті немайнові права автора, але при цьому «Спадкоємці мають право захищати авторство на

твір і протидіяти перекрученню, спотворенню...»

Маємо суперечність: ст. 439 ЦКУ говорить про уповноважених осіб, спадкоємців або зацікавлених осіб, а стаття 29 Закону «Про авторське право і суміжні права» — тільки про спадкоємців.

П.3. У спеціальних законах України нами не встановлено залежність особистих немайнових прав інтелектуальної власності від майнових прав інтелектуальної власності.

П.4. Особисті немайнові права інтелектуальної власності не можуть відчужуватися (передаватися), за винятками, встановленими законом. Такі винятки під час перегляду спеціальних законів з інтелектуальної власності не виявлено. Виявлено тільки підтвердження відсутності таких винятків [5] стаття 14 пункт 2 «Особисті немайнові права автора не можуть бути передані (відчужені) іншим особам».

Патентні закони України не виділяють особисті немайнові права власників патентів і свідоцтв в окрему групу. Але це не означає, що власники патентів таких прав не мають. За своїм змістом і характером вони відрізняються від особистих немайнових прав суб'єктів авторського права й суміжних прав.

До особистих немайнових прав суб'єктів промислової власності можна віднести: право першого заявника; право винахідника на те, щоб його не згадували як винахідника даного винаходу; право на подовження пропущених строків; право на внесення до заявки доповнень, змін і уточнень; право на участь у розгляді заявки; право на пріоритет; право на оскарження будь-яких рішень у заявці тощо. Цей перелік варто доповнити правом авторства й правом на назву об'єкта промислової власності, що, на наш погляд, є найбільш важливим.

Право авторства на будь-який об'єкт промислової власності (за винятком засобів індивідуалізації учасників цивільного обороту, торговельної марки) є таким самим, як і суб'єктів авторського права й суміжних



прав. Воно полягає в тому, що автор рішення у сфері промислової власності має право вимагати від усіх, хто користується цим об'єктом, щоб його визнавали автором цього рішення. Ім'я автора об'єкта промислової власності має називатися також і за будь-якого іншого використання цього об'єкта.

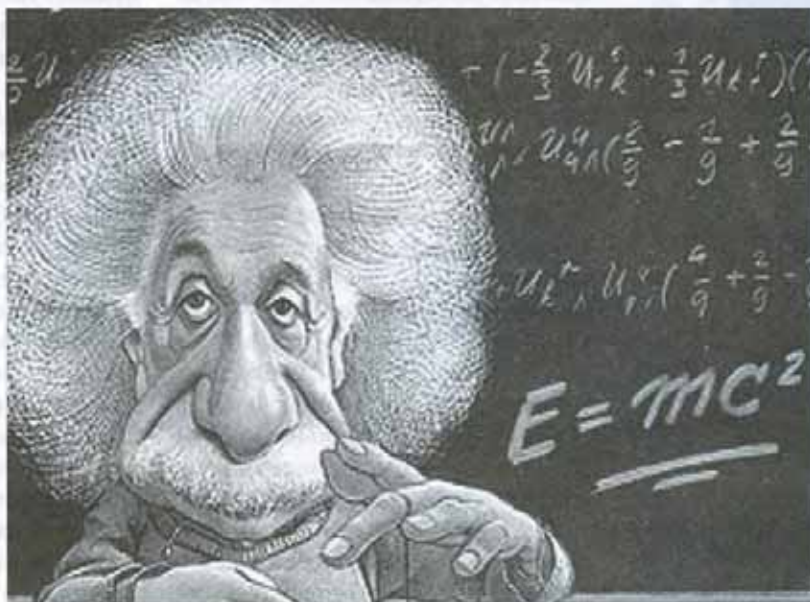
Автор технічного рішення має право вимагати, щоб його не згадували як автора цього рішення в будь-якій публікації.

Право авторства має абсолютний і виключний характер, є невідчужуваним, як і будь-яке інше особисте немайнове право. Абсолютний характер авторства технічного рішення виявляється в тому, що автор має право вимагати від усіх визнання його розробником даного рішення. Виключність цього права полягає в тому, що лише автор даного технічного рішення має право власності (чи інше виключне право) на цей об'єкт.

З правом авторства тісно пов'язано право на авторське ім'я, яким слід визнавати забезпечену законом можливість творця технічного рішення вимагати, щоб його ім'я як розробника даної пропозиції згадувалось у будь-яких публікаціях, що стосуються даної розробки.

Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» у

п. 5 ст. 8 зазначає, що винахіднику належить право авторства, яке є невід'ємним особистим правом і охороняється безстроково. Винахідник має право також на присвоєння свого імені створеному ним винаходу чи



корисній моделі. Наведена норма говорить лише про можливість присвоєння винаходу чи корисній моделі власного імені винахідника. На наш погляд, немає правових перешкод, якщо винахідник чи інший розробник технічного рішення просить про присвоєння технічному рішенню спеціальної назви, наприклад, АН-24, АН-70 тощо.

Можна запропонувати визначення особистих немайнових благ як певних суттєво якісних властивостей або стану особи (природні блага фізичної особи) та інших соціально вартісних властивостей особи (блага

соціального характеру та блага, що належать особливим утворенням — юридичним особам), які визначають автономність, індивідуальність, цінність особи та забезпечують її фізичну, духовну, соціальну самодостат-

ність та реалізованість як таку. Спеціальними ознаками особистих немайнових прав фізичної особи можна вважати сукупність таких ознак: а) нематеріальний характер; б) їх невід'ємність від особи; в) спрямованість на виявлення й розвиток індивідуальності; г) специфіка підстав їх виникнення, здійснення й припинення; д) невідчужуваність; е) пріоритетність (соціальна значущість).

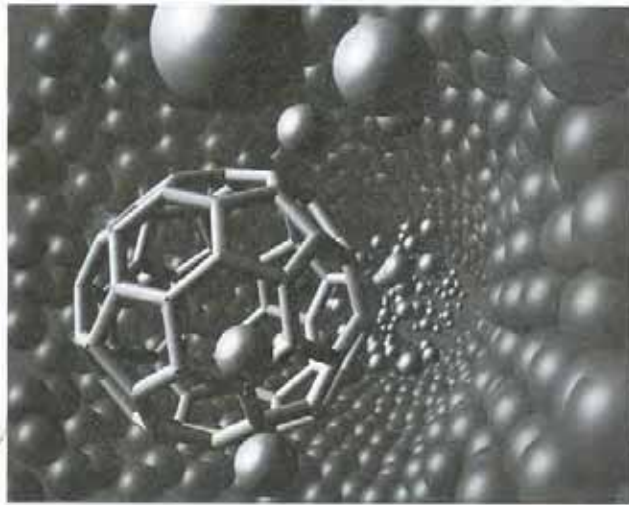
Висновки. У законах України [2, 3; 4] не визначено можливі шляхи сповіщення щодо права авторства та не є передбаченим судовий захист стосовно вчинення будь-якою особою дій, що порушують особисті немайнові права суб'єктів прав на винаходи й корисні моделі, промислові зразки, топографії інтегральних мікросхем. Існує невизначеність положень ЦКУ та неузгодженість положень ЦКУ з вимогами чинних Законів України у сфері інтелектуальної власності, що перешкоджає ефективному управлінню ними.

Список використаних джерел.

1. Цивільний кодекс України <http://www.sdp.gov.ua/ukr/laws/15/>.
2. Закон України Про охорону прав на винаходи і корисні моделі. <http://www.sdp.gov.ua/ukr/laws/>.
3. Закон України Про охорону прав на промислові зразки. <http://www.sdp.gov.ua/ukr/laws/>.
4. Закон України Про охорону прав на топографії інтегральних мікросхем. <http://www.sdp.gov.ua/ukr/laws/>.
5. Закон України Про авторське право і суміжні права. <http://www.sdp.gov.ua/ukr/laws/>.
6. Закон України Про охорону прав на сорти рослин. <http://www.sdp.gov.ua/ukr/laws/>.



Нанотехнології в Україні



Людство на межі двох тисячоліть вступило в нову епоху — нанотехнологій, наноматеріалів та наноприладів. Сьогодні стало звичайним пов'язувати майбутнє країни з тим, наскільки вона успішно просунулася в розвитку й освоєнні нанотехнологій.

Накопичений в останні десятиріччя досвід використання продукції нанотехнологій показує, що вирішення багатьох проблем, які стоять перед розробниками, лежить у нетрадиційній сфері, у сфері використання нанотехнологій на користь зміни фізичних властивостей і характеристик металів, сплавів, полімерів, кераміки й багатьох інших матеріалів, застосовуваних у сучасній апаратурі. Наноструктуризація одного й того самого матеріалу на основі різних нанотехнологій дає змогу отримати принципово нові матеріали з іншими фізичними властивостями й характеристиками.

Вже сьогодні використання колоїдних вуглецевих нанонаповнювачів у мастилах Дніпропетровської фірми «Маскарт» дає можливість збільшити ресурс агрегатів у 1,5–2 рази, в 10–20 разів знизити вібрацію й шум працюючих агрегатів, зменшити до 30%–50% викиди відпрацьованих газів.

Вироби, отримані шляхом сухого пресування нанопорошків кераміки,

набувають за міцністю властивостей найкращих сортів інструментальної сталі, але є значно дешевшими у виробництві.

Об'ємна наноструктуризація металів забезпечує значне підвищення міцності за незмінної пластичності і є

перспективним напрямом розвитку енерго- й ресурсозберігальної нанотехнології на всіх стадіях життєвого циклу виробів аерокосмічного й транспортного машинобудування.

Практично всі індустріальні галузі відчувають гострий дефіцит спеціальних матеріалів і конструкцій, які можна отримати з використанням продукції нанотехнології, складова частина якої в роботі з нанопорошками може виділитися в процесі утилізації широкого спектру відходів загальнопромислових і спеціальних

виробництв.

Останніми роками розроблено нанокompозитні метало-керамічні матеріали, які значно перевершують за зносостійкістю, міцністю й ударною в'язкістю аналоги із звичайною мікроструктурою.

Використання неорганічних наповнювачів із нанорозмірних порошків дає змогу істотно підвищити вогнестійкість пластмас, що є одним із основних недоліків за використання їх як конструкційних матеріалів, оскільки продукти згоряння полімерів, як правило, є отруйними речовинами. Полімерні нанокompозити володіють високою температурною стійкістю, що відкриває перспективи їх використання для захисту поверхні виробів, які експлуатуються в умовах дії високих температур.

Розроблено дослідно-промислову технологію виробництва вуглецевого нанокompозиту, що має комплекс унікальних фізико-механічних характеристик. За своїми показниками вуглецевий нанокompозит утричі пе-





ревершує найкращі марки вуглецевих матеріалів, створених за традиційною технологією. Він добре обробляється механічно.

Висока механічна міцність у поєднанні з нанорозмірними дискретними елементами структури дає змогу виготовляти з нього деталі складної геометричної форми з гострими гранями, полірованими до високої чистоти поверхні.

Вуглецевий нанокompозит не втрачає своїх фізико-механічних властивостей до температури 20000°C, а за високотемпературною питомою міцністю перевершує вольфрам.

За нормальних умов вуглецевий нанокompозит є інертним практично до всіх хімічно активних середовищ. Він стійкий у середовищі кислот, лу-

гів, хлорорганічних сполук, розплавів кольорових металів, фторидів лужних металів. За високотемпературною хімічною стійкістю в активних середовищах із окислювальним потенціалом вуглецевий нанокompозит у десятки разів перевершує кращі марки вуглецевих матеріалів конструкційного призначення, що виготовляються за традиційною технологією.

Вуглецевий нанокompозит непроникний для рідини й газу, працездатний у потоці теплових нейтронів. За коефіцієнтом тертя у рідких середовищах в умовах торцевого ущільнення води вуглецевий нанокompозит у 5 разів перевершує традиційні вуглецеві матеріали антифрикційного призначення. У режимі сухого тертя вуглецевий нанокompозит не має слі-

дів зносу після 2000 циклів пуск-зупинок у тяжких умовах розгону до критичної швидкості валу газодинамічного підшипника й аварійного гальмування.

Розроблено комплекс технологій, що дають змогу проводити очищення рідких промислових відходів (стоки гальвановиробництва, металургійних і гірничовидобувних підприємств) від іонів важких металів, з одночасною рекуперацією металів, зокрема у вигляді металевих порошків високого ступеня дисперсності. Основа розробок — винаходи, зв'язані з рядом вітчизняних «поу-хау» і патентоспроможних рішень.

На сьогодні в Україні є й інші розробки в галузі нанотехнологій, які з високою мірою ефективності можуть використовуватись у медицині, біо-

Про створення Асоціації «Промнаноресурс — Україна»

Ващенко Антон Валерійович
Прес-секретар

У сфері фундаментальних наукоємких досліджень російські і українські науковці займають вагомі позиції в ряду перспективних напрямів нанонауки. Ряд вітчизняних нанотехнологій, які відкривають можливість створення сучасних матеріалів і зразків техніки із заданими характеристиками, зможуть вже найближчим часом допомогти вирішенню найважливіших соціально-економічних, ресурсозберігальних і екологічних проблем.

Водночас у сфері практичного впровадження нанотехнологій (наноінжинірингу) й розвитку наноін-

дустріальних виробництв, на думку експертів, наша країна відстає від лідерів (США, Японія, Росія) приблизно на 10-15 років.

Як показала зарубіжна практика, успішному розвитку нанотехнологій і наноіндустрії сприяє неформальна співпраця наукових, інженерних і виробничих структур, окремих груп фахівців.

Враховуючи це, за дорученням Державного комітету з регуляторної політики і підприємництва України й розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 квітня 2009 року № 331-р про «Концепцію Державної цільової науко-

во-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010-2014 роки», Інноваційна палата України разом із Державною науково-виробничою корпорацією «Київський інститут автоматизації» — базовою науково-дослідною установою Міністерства промислової політики України — виступили з ініціативою створення Асоціації «Промнаноресурс — Україна». Мета асоціації — сприяння формуванню цивілізованого ринку продукції, створеної з використанням наукоємних технологій, захисту інтересів фахівців, що працюють у галузі розвитку та впрова-

дження високих технологій, ефективному просуванню вітчизняної продукції на внутрішній і зарубіжні ринки.

У рамках Асоціації проводиться:

- розробка комплексних проектів із найважливіших напрямів розвитку нанотехнологій;

- підготовка і внесення до органів законодавчої і виконавчої влади пропозицій щодо вдосконалення чинного законодавства, формування максимально сприятливого правового і соціального клімату для інноваційного розвитку економіки країни;

- організація й прове-



логії, сільському господарстві, екології й охороні здоров'я. В даний час вже є позитивні результати промислового впровадження продукції нанотехнологій досить широкого спектру.

Використання вітчизняних розробок у сфері нанотехнологій на підприємствах промисловості країни дає реальну можливість корінним чином перетворити виробничо-технологічний базис країни, допомогти вирішенню найважливіших завдань матеріало- й ресурсозберігання, забезпечити можливість створення сучасних зразків техніки із заданими характеристиками, а також вирішити проблеми переробки промислових відходів і утилізації.

У сфері практичного використання нанотехнологій у виробництві на-

ша країна поки що відстає від провідних країн світу і Росії.

Це пов'язано з тим, що класична модель інноваційного розвитку, заснована на стимулюючій ролі ринку в запуску процесу впровадження інновацій у виробництво, так і не запрацювала в Україні. Одна з причин — відсутність механізмів венчурного фінансування малих інноваційних підприємств і в тому, що державні підприємства-виробники не зацікавлені у використанні передових вітчизняних розробок, оскільки їм вигідно використовувати за бюджетні кошти хоч і застарілі, але готові для практичного впровадження зарубіжні технологічні й технічні досягнення, а

малі й середні підприємства — виробники продукції — не мають державної підтримки й достатніх фінансових ресурсів.

Від розуміння цих простих істин керівництвом країни залежить, на яких горизонтах ми опинимося в ері нанотехнологій і нановиробництва у найближчі 5–10 років.



дення аналітичних досліджень, що стосуються впливу нанотехнологій на розвиток промисловості, охорони довкілля, соціальної сфери;

- проведення кампаній у засобах масової інформації щодо пропаганди інноваційного розвитку високих технологій, зокрема на основі використання нанотехнологій і впровадження продукції наноіндустрії.

- сприяння у формуванні галузевих програм розробки і впровадження нанотехнологій і продукції наноіндустрії;

- зміцнення ділових контактів між розробниками і споживачами продукції наноіндустрії, сприяння впровадженню вітчизняних розробок у галузі нанотехнологій на основі реальних потреб української промисловості.

Як пріоритетні вибрано дев'ять напрямів, найбільш актуальних для переходу на новий технологічний рівень у різних га-

лузах вітчизняної промисловості й агропромислового комплексу України..

ПРІОРИТЕТНІ НАНОТЕХНОЛОГІЧНІ НАПРЯМИ

Нанотехнології для енергетики.

Нанотехнології для агропромислового комплексу.

Нанотехнології в будівельних матеріалах і конструкціях.

Нанотехнології в машинобудуванні.

Нанотехнології в металургії.

Нанотехнології в переробці промислових відходів.

Охорона здоров'я.

Моделювання нанотехнологічних процесів і наноструктур.

Спеціальне технологічне й контрольно-вимірювальне устаткування для нанотехнологій.

Ризики в нанотехнологіях, нанотоксикологія.

Запрошуємо малі й середні інноваційні підприємства, творчі колективи науково-дослідних установ і навчальних закладів

взяти участь у підготовці інвестиційних проектів на найважливіших для вітчизняної промисловості напрямах розвитку нанотехнологій.

Пропонуємо розробникам, а також потенційним виробникам і споживачам продукції нової галузі, що розвивається, — наноіндустрії увійти до складу спеціалізованих робочих груп і взяти активну участь у підготовці й реалізації конкретних інвестиційних проектів.

Відібрані інвестиційні проекти в галузі розвитку нанотехнологій буде розглянуто науково-технічною радою Асоціації «Промнаноресурс — Україна» за участю представників Державного комітету з регуляторної політики і підприємництва України, Міністерства промислової політики України, Державної інвестиційної компанії міжнародної програми Netherlands Management Cooperation Programme

(NMCP), і передано до Державного агентства з інвестицій та інновацій Кабінету Міністрів України для визначення необхідного фінансування проектів, отримання грантів від зовнішніх інвесторів і міжнародних громадських структур.

Результати цієї роботи стануть основою для створення первинної бази даних, а надалі — інформаційного банку й інвестиційного портфеля асоціації «Промнаноресурс — Україна», матеріали якого буде систематизовано й спрямовано на формування ринку продукції наноіндустрії, впровадження нанотехнологічних досягнень у реальну економіку, залучення бюджетного фінансування й зовнішніх інвестицій для забезпечення інноваційного розвитку України.

Юридична адреса Асоціації: м. Київ, вул. Нагірна 22.



Всупереч

Галенко Іван Вікторович,

кандидат технічних наук. Голова Комісії з інноваційної та інвестиційної діяльності
Ради національних асоціацій товаровиробників при Кабінеті Міністрів України

В Україні склалася парадоксальна ситуація, коли всупереч потребам суспільства і країни та інтересів бізнесу не сформувався ринок географічних інформаційних систем (ГІС). Як наслідок — низька якість послуг сектору державного управління та сировинна структура промисловості країни, де населення — зайва стаття видатків для найбагатших, а не джерело добробуту й процвітання суспільства. Дану статтю присвячено першим крокам галузевого об'єднання підприємств у посиленні свого впливу в діалозі зі владою за допомогою новітніх технологій.

Площа України становить 603,5 тис. кв. км або 60,35 млн. га. Сільськогосподарські угіддя займають 41,84 млн. га, зокрема рілля — 33,19 млн. га, багаторічні насадження — 1,02 тис. га, сіножаті й пасовища — 7,63 млн. га; під лісами й іншими лісовкритими площами зайнято 10,37 млн. га, під поверхневими водами — 2,41 млн. га. Законом України «Про плату за землю» встановлено ставки земельного податку для рілля, сіножатей та пасовищ — 0,1% від грошової оцінки землі. Відомо, що у 2008 р. загалом по Україні було оцінено трохи більше 3% земель за межами населених пунктів...

Податок на земельні ділянки, зайняті житловим фондом, кооперативними автостоянками для зберігання особистих транспортних засобів громадян, гаражно-будівельними, дачно-будівельними кооперативами, індивідуальними гаражами і дачами громадян, а також за земельні ділянки, надані для потреб сільськогосподарського виробництва, водного і лісового господарства, які зайняті виробничими, культурно-побутовими і господарськими будівлями і спорудами, стягується в розмірі 3 % суми земельного податку, нарахованого за ставками для земель населених пунктів. З точки зору дотримання цих положень законодавства,

на практиці виникають труднощі. Законодавством чітко не визначено критерії обчислення мінімального розміру орендної плати: не вказано, про який саме строк орендної плати йдеться — про місячну чи річну орендну плату. Не деталізовано, про яку саме «визначену відповідно до законодавства вартість земельної ділянки» йдеться — нормативну чи експертну...

Згідно із Законом України від 28.12.2007 р. N 107-VI «Про Державний бюджет України на 2008 рік та про внесення змін до деяких законодавчих актів України» встановлені ставки податку за земельні ділянки, грошову оцінку яких не

проведено, у таких розмірах:

Крім того, слід врахувати, що статтею 64 розділу I «Про Державний бюджет України на 2008 рік» зазначеного Закону встановлено, що у 2008 р. по населених пунктах, грошову оцінку земель яких не проведено, застосовуються ставки земельного податку, встановлені частиною другою статті 7 Закону України «Про плату за землю», збільшені в 3,1 рази.

У 2009 р. до доходів державного бюджету мають бути зараховані «10% відсотків коштів від продажу земельних ділянок несільськогосподарського призначення або прав на них, що перебувають у державній власності до розмежування земель державної та комунальної власності і 100 відсотків коштів від продажу земельних ділянок несільськогосподарського призначення або прав на них, що перебувають у державній власності після розмежування земель державної та комунальної власності».

Джерелами формування спеціального фонду місцевих бюджетів у 2009 р. є у т.ч. 90% коштів від продажу земельних ділянок несільськогосподарського призначення або прав на них, що перебувають у державній власності до розмежування земель державної і комунальної власності...; 100% коштів від продажу земель-

Групи населених пунктів з чисельністю населення (тис. осіб)	Ставка податку (грошів за 1 кв. метр)	Коefіцієнт, що застосовується у містах Києві, Сімферополі, Севастополі та містах обласного значення
до 0,2	0,075 (або 750 грн. за гектар)	
від 0,2 до 1	0,105	
від 1 до 3	0,135	
від 3 до 10	0,15	
від 10 до 20	0,24	
від 20 до 50	0,375	1,2
від 50 до 100	0,45	1,4
від 100 до 250	0,525	1,6
від 250 до 500	0,6	2,0
від 500 до 1000	0,75	2,5
від 1000 і більше	1,05	3,0



них ділянок несільськогосподарського призначення або прав на них, що перебувають у комунальній власності після розмежування земель державної та комунальної власності...

У 2008 р. базова вартість 1 кв. м землі в Харкові виросла в 1,5 рази: з 156 грн. до 253 грн. Залежно від місця розташування та облаштування території, ціна конкретної ділянки могла відчутно відрізнитися від базової вартості. Якщо раніше йшлося про зміни в межах 16 разів, то тепер базова вартість може бути, наприклад, збільшена вже в 25 разів. Зокрема, це пов'язано з тим, що нова методика оцінки землі враховувала не 323, а 456 економіко-планувальні зони, в яких розташовуються земельні ділянки. Місто планувало одержати від продажу землі 100 млн. грн., від орендної платні — 155 млн. грн. на основі укладених 6850 договорів оренди та 1100 угод що знаходилися в роботі.

Протягом 2007 р. в Донецькій області продано 225 земельних ділянок несільськогосподарського призначення загальною площею 83,4 га на суму 70,0 млн грн. При цьому обсяги надходжень коштів до бюджетів від продажу земельних ділянок несільськогосподарського призначення щорічно зростали, в першу чергу за рахунок підвищення вартості. Якщо у 2006 р. середня вартість проданих земельних ділянок складала 23,9 грн/кв. м, то у 2007 р. цей показник збільшився вдвічі і склав 47,5 грн/кв. м.

Таким чином, якщо податок за використання одного гектару (10 000 кв. м) з 41,84 млн. га землі сільськогосподарського призначення складав би 100 гривень, то до бюджетів країни мало надійти біля 4,2 млрд. гривень. Багато це чи мало? Скільки реально зібрано й скільки не зібрано податків? А які доходи бюджетів від оренди земель промислового призначення тощо? Чи легко збагнути й ло-

гічно осмислити наведені дані для прийняття адекватних рішень при управлінні ресурсами?

Наведені приклади свідчать, що «дієве подолання економічної кризи» можливе шляхом підвищення ефективності управління наявними ресурсами та перерозподілу сукупного суспільного продукту на соціальних засадах. Тому у більшості країн зростає попит на застосування географічних інформаційних системи (ГІС). Саме земельне питання стало причиною того, що «розвинуті країни Африки і Латинської Америки» здійснюють більш послідовні кроки щодо запровадження ГІС як потужного аналітичного інструментарію антикризових заходів у різних сферах життя країни. Наявність відповідного вимогам часу інформаційно-аналітичного інструментарію дозволяє сьогодні більшості країн успішніше долати кризові явища, ніж деяким ракетобудівним пострадянським країнам.

Належний рівень інформатизації органів влади і підвищення фаховості державних службовців є одним з пріоритетів наукової спільноти і вітчизняного бізнесу, який як ніколи потерпає від неякісних «послуг» влади. Концентрація на одному екрані монітору аналітичної інформації щодо певної проблеми у прив'язці до території в реальному масштабі часу дозволяє аналітикам та високопосадовцям ухвалювати збалансовані й адекватні викликам рішення, які краще задовольнятимуть інтереси різних соціальних груп і держави.

ГІС — це програмно-апаратний комплекс, який здійснює збір, відображення, обробку, аналіз і поширення інформації про просторово розподілені об'єкти і явища на основі електронних карт та пов'язаних з ними баз даних і супроводжуючих матеріалів для вирішення наступних задач:

- створення високоякісної картографічної продукції;

- скріплення графічних об'єктів з інформацією в базах даних;
- представлення даних у вигляді карт, діаграм, графіків, схем;
- аналіз просторових даних, моделювання обстановки;
- підтримка прийняття управлінських і оперативних рішень;
- інтегрування даних з різних джерел інформації;
- взаємодія з іншими інформаційними системами і технологіями.

Отримати максимальний ефект від комплексного використання функціональних можливостей ГІС-технологій можливо, якщо:

- математично описано просторово розподілену мережу об'єктів або суб'єктів діяльності (заводи, фабрики, підприємства транспортування і реалізації продукції тощо);
- проведено функціональне розмежування діяльності об'єктів (наприклад, видобуток сировини, переробка, транспортування, реалізація, проектування і будівництво);
- розроблено загальну організаційну структуру управління діяльністю міністерства, міста, корпорації, підприємства та їх складових.

Для комплексного вирішення цих завдань важливо створити єдину систему на основі загальних джерел інформації, розробити єдину технологію інтеграції різномірних баз даних для подальшого аналізу інформації і візуалізації його результатів.

Тож не чекаючи влади, яку більше турбує захист статків групи «обраних» та їхня економія на податках, галузева асоціація розробила і презентувала суспільству Публічний реєстр громадської організації в географічній інформаційній системі як один з етапів проекту «Долаємо кризу за допомогою ГІС». Першим заходом проекту був розроблений науковцями для управлінців різного рівня державного управлін-



ня навчально-просвітницький курс лекцій на тему «ГІС як один з інструментаріїв подолання кризи». На думку членів Асоціації, ефективність зусиль громадянського суспільства буде вкрай низькою, якщо владу не примусити використовувати аналітичний інструментарій ГІС, що зброю масового знищення корупції саме для масового вирішення прикладних завдань.

Набуті завдяки ГІС нові знання можливо і треба вивести з освітньо-наукової страти в сферу суспільних дискусій, наприклад, між владою і бізнесом, між політичними партіями і владою, громадськими організаціями і владою тощо. Тому, на наше переконання, на часі озброєння громадянського руху новими технологіями інформаційно-аналітичної роботи для відстоювання інтересів як окремих бізнесових груп чи соціальних верств, так і громадянського суспільства в цілому.

Майданчиком для створення Публічного реєстру громадської організації в ГІС стала Асоціація «Українські електроніка, комп'ютери, касові апарати» (Асоціація «УкрЕККА»). Асоціація об'єднує біля 300 підприємств — виробників і сервісних центрів обслуговування обладнання для торгівлі. В умовах дикого попиту «бабусь із петрушкою» кількість касових апаратів ще до кризи скоротилася втричі. Тому в умовах загострення конкурентної боротьби між членами в самій Асоціації виникла потреба адаптації внутрішньої структури та зміцнення інституційної спроможності організації для відстоювання цивілізованих правил підприємницької діяльності не тільки в інтересах отримання прибутку окремими індивідами, а і в інтересах всього суспільства, у т.ч. медиків, лікарів, військових, студентів, пенсіонерів і усіх тих категорій, життя яких безпосередньо залежить від формування бюджету країни.

Першим кроком для зміцнення Асоціації було прийняття рішення щодо запровадження традицій Магдебурзького права. Як показує європейський досвід, в умовах відкритого ринку найефективнішими засобами захисту інтересів учасників ринку є професійні громадські об'єднання (профспілки, асоціації). Перші професійні громадські організації (цехи) з'явилися в Німеччині ще в XIV столітті. Цехи ставили собі за мету захист інтересів ремісників, здобуття певних виключних прав, контроль над виробничими відносинами, встановлення внутрішньої дисципліни, контроль якості та цін, збут товарів. Принципи діяльності цехів базувались на Магдебурзькому праві (громадське самоврядування). Цехи об'єднували сотні ремісників в різних містах.

Цехи мали власний статут, суд, емблему, герб та прапор. До їх складу входили майстри, підмайстри, учні. Для того щоб стати членом цеху необхідно було скласти відповідний іспит та заплатити високий вступний внесок. На чолі цеху стояв виборний майстер. Причини виникнення цехів — необхідність боротьби за свої права з державними органами влади та захист інтересів членів цехів. Перші цехи в Україні з'явилися ще наприкінці XV століття у Львові. Вони об'єднували пекарів, ковалів, шевців, кравців, пивоварів та ін. Цехи розробляли та впроваджували нові технології та слідували за якістю продукції. Продукція вироблена членами цеху мала більший попит на ринку хоч і була дорожчою. Ремісники, які не являлись членами цеху, називались «партачами». Їх кількість була незначною, продукція, як правило, не користувалась попитом і тому всі ремісники бажали стати членами цеху. Зважаючи на те, що цехи об'єднували основну частину ремісників, то від їх рішення залежало чи надасть міс-

цева влада право займатися ремісництвом тим чи іншим видом діяльності.

Цехові традиції Магдебурзького права використовуються громадськими організаціями у всіх розвинутих країнах. Профспілки та асоціації стали сьогодні основними регуляторами взаємовідносин як між підприємцями так і у взаємовідносинах підприємців з владою. Учасники ринку самі встановлюють норми і правила за якими вони будуть вести свою професійну діяльність.

З метою підняття престижу Учасників Асоціації «УкрЕККА», а також задля визначення їх як організованих учасників ринку, які надають якісні послуги користувачам, Учасники Асоціації розглянули і затвердили Емблему Асоціації та положення про Емблему Асоціації. Таким чином, Асоціація «УкрЕККА» послідовно запроваджує найкращі традиції Магдебурзького права і тим самим робить важливі практичні кроки до ментального зближення України з Європейським Союзом, інтеграція з яким є одним із пріоритетів країни. Тепер на часі запровадження механізмів дотримання Правил поведінки на ринку та визнання їх усіма учасниками ринку.

Публічний реєстр громадської організації на базі ГІС створено дійсним членом Асоціації «УкрЕККА» — ЗАТ «ЕСОММ і Со», який є офіційним дистриб'ютором ESRI (США) в Україні, на основі ідей та пропозицій автора статті. Публічний реєстр складається з двох основних частин: списку членів Асоціації з даними про них та Правил внесення і виключення з Публічного реєстру. Зазвичай, реєстр чи список організації формується в табличній формі з тими обмеженнями, які притаманні такому способу формування і зберігання даних. До головних обмежень слід віднести обмеження щодо обсягів для збереження і візуалізації даних.



Звідси впливають і функціональні обмеження реєстрів табличної форми, зокрема, пов'язаних із їх аналізом та актуалізацією. Формування реєстру в географічній базі даних звужує низку обмежень щодо візуалізації та аналізу даних, так як дані зберігаються і візуалізуються у прив'язці до фізичного розташування об'єкта на карті місцевості та в формі тематичних шарів даних (рис. 1).

Правила внесення і виключення з Публічного реєстру складаються з трьох процедурних модулів: правила поведінки на ринку; процедура включення і виключення з Публічного реєстру; правила оприлюднення Публічного реєстру.

Основні ідеї та принципи роботи функціонування такого складного організаційно-програмно комплексу як Публічний реєстр обговорювалися під час низки конференцій за участі представників Антимонопольного комітету і Державної податкової Адміністрації. Проект Публічного реєстру презентувався в рамках заходів Громадської асамблеї України (ГАУ). Відомо, що з 52000 громадських організацій, зареєстрованих в Україні, активними є лише біля 3500 і їхня впливовість може бути значно вищою, якщо новий аналітичний інструментарій дозволить підвищити фаховість суспільного діалогу.

Згідно чіткого графіку йде процес формування обласних осередків цеху роботодавців сервісного обслуговування торгівлі та послуг. Ці структурні підрозділи Асоціації створюються на засадах Магдебурзького права як представника сторони тристороннього діалогу з владою і профспілками. Такий підхід дозволить поступово перетворити Асоціацію «УкрЕККА» в галузеве об'єднання юридичних осіб європейського типу. Організаційно-методичну допомогу у приведенні струк-

тури об'єднання і його статуту у відповідність до чинного законодавства, яке уже гармонізовано з європейським, та до умов Генеральної угоди між Кабінетом Міністрів України, всеукраїнськими об'єднаннями організацій роботодавців і підприємців та всеукраїнськими профспілками і профоб'єднаннями надає Асоціація роботодавців торгівлі та комерційної сфери економіки України.

Для чого це потрібно бізнесу членів об'єднання? Асоціація «УкрЕККА» — це об'єднання юридичних осіб, одним із завдань яких є отримання прибутку. Тому члени асоціації розглядають застосування ГІС у першу чергу для вирішення статутних завдань і задач корпоративного управління, які в контексті інвестиційних та інноваційних процесів можна окреслити наступним чином:

- Відображення в наглядній формі фізичного і фінансового стану та економічної поведінки об'єктів управління, інвестицій чи інновацій (далі — об'єктів).
- Просторова вибірка об'єктів для різних методів аналізу за показниками фінансово-економічного стану.
- Показ у зручній формі просторового розподілення об'єктів інфраструктури на місцевості в різних масштабах, в дво чи тримірному представленні, максимально наближеному до реального світу у поєднанні з даними про фінансово-економічний стан.

Активи підприємств, які знаходяться в сфері державного управління, це матеріальні й нематеріальні ресурси, засоби виробництва, ідеї, методи роботи, клієнтська база споживачів і постачальників. ГІС додає нову якість до опису об'єктів управління і нові функції для ефективного управління активами:

- Інформацію про розміщення об'єктів в просторі.
- Просторові зв'язки об'єктів, які відображаються через топологічні зв'язки.

• Візуальне представлення об'єктів, яке може змінюватися в залежності від зміни стану параметрів об'єктів.

- Просторовий аналіз.

Типовий цикл роботи з активами складається з послідовності різного роду діяльності:

- Облік і паспортизація об'єктів, включаючи виявлення об'єктів, опис точного місця розташування, просторових, технологічних, фінансових та інших характеристик.

- Встановлення технологічних зв'язків і правил функціонування окремих елементів і системи в цілому.

- Оцінка стану об'єктів.

- Моніторинг стану об'єктів — періодичне оновлення параметрів системи.

- Аналіз стану і функціонування об'єктів.

- Планування діяльності: планування робіт і конкурсів, фінансування, розрахунків тощо.

- Обслуговування об'єктів: планове й позапланове, у т.ч. аварійне.

- Управління об'єктами: прийняття і виконання рішень, контроль за виконанням.

У сфері інновацій ГІС дає нові можливості:

- Пошук природно сформованих кластерів, зон пріоритетного розвитку та ринкових ніш.

- Пошук зон для продуктових і організаційних інновацій.

- Експертиза інноваційних проектів й трансферу технологій.

- Оцінка ризиків.

І, головне, що слід зазначити у висновку. В умовах кризи продуктивність праці в США за дев'ять місяців цього року зросла на 9,5%. Її досягнули вони цього тому, що геоінформаційні технології у них сьогодні такі ж масові та буденні у застосуванні бізнесом, як, власне, комп'ютер в Україні.



Біогаз і біопальне: робота українських компаній

Компанія «Євродизель» — українська інжинірингова компанія, що спеціалізується на розв'язанні проектів із впровадження енергозберігальних технологій з установленням систем гарантованого електричного постачання, газових і дизельних електростанцій, систем когенерації й тригенерації.

Підприємство представляє на території України продукцію провідних світових компаній: AVS-Aggregatebau GmbH (Німеччина), Aggreko (Великобританія), APC (США), MTU (Німеччина), Heinzmann GmbH (Німеччина), MAC Aggregate (Німеччина), Teksan Generator (Туреччина).

У тісній співпраці з клієнтами й діловими партнерами, спираючись на свій досвід, компанія пропонує весь комплекс робіт «під ключ», починаючи від проектування та встановлення дизельних і газопоршневих електростанцій, дизель- і газогенераторів до створення комплексних систем гарантованого й незалежного резервного електропостачання й виконує:

- енергетичний аудит об'єкта, включаючи технічні консультації з вибору обладнання;
- складання технічного завдання на розробку проекту;
- постачання обладнання;
- будівельно-монтажні та електромонтажні роботи;
- пусконаладжувальні роботи дизельних електростанцій, електрогенераторів та когенераційних систем;
- регламентне технічне обслуговування дизельних електростанцій і дизельгенераторів з повною діагностикою всіх систем у гарантійний і післягарантійний періоди;
- проведення навчання персоналу Замовника.

Біогазові установки

Біогаз — це суміш метану та вуглекислого газу, що утворюється в процесі анаеробного зброджування в спеціальних реакторах — метантенках, влаштованих і керованих таким чином, щоб забезпечити максимальне виділення метану. Енергія, що отримується від спалювання біогазу, може досягати від 60 до 90% тієї, яку має вихідний матеріал. Інша перевага процесу переробки біомаси полягає в тому, що в її відходах міститься значно менше хвороботворних мікроорганізмів, ніж у вихідному матеріалі.

Одержання біогазу можливе в біогазових установках для різних галузей, і особливо ефективне на агропромислових комплексах, де існує можливість повного екологічного циклу. Біогаз використовують для освітлення, опалення, приготування

їжі, для приведення в дію механізмів, транспорту, електрогенераторів.

Проект будівництва біогазової установки починається не під час будівельних і монтажних робіт, а під час наших із замовником консультацій, технічного й економічного аналізу варіантів будівництва, узгодження проектної й отримання дозвільної документації.

Незалежно від виду робіт, буде це тільки проектування, будівництво, технічний нагляд або сервісне обслуговування — наші фахівці запропонують грамотну технічну підтримку. Ми допоможемо реалізувати ідеї й забезпечимо автономним електропостачанням будь-який об'єкт житлового або комерційного призначення. Варто дізнатися більше про процес вироблення біогазу, будівництво біогазових та когенераційних установок, а також їх експлуатацію.

Біогазові установки Agraferm Technologies AG

Agraferm Technologies AG спеціалізується на розробці біогазових систем. Група компаній Agraferm виконує повний комплекс робіт «під ключ» і забезпечує найкращу систему якості відповідно до німецьких промислових стандартів.

Agraferm прагне стати світовим лідером серед системних інтеграторів біогазових технологій. Завдяки ноу-хау й використанню таких перевірених практикою технологій, як матеріал Verinox і високоякісне комплектувальне обладнання, забезпечується високий рівень якості за високої економічності.

Сушу ферментацію, пропонувану компанією Agraferm, було розроблено спеціально для біогазових установок (поновлюваних сировинних ма-



теріалів), без того осаду й без попереднього перемішування на вході з рідиними.

Agraferm виробляє шість моделей потужністю від 180 до 2000 кВт. Всі ці моделі є стандартними й модульними та забезпечують гарантовано стабільну експлуатацію.

Біогазові установки сухої ферментації, пропонувані компанією Agraferm, мають п'ять стандартних рівнів продуктивності:

TF 150	– 150 kW
TF 250 / A	– 250 kW
TF 360	– 360 kW
TF 500	– 500 kW
TF 526	– 526 kW
TF 1000	– 1.052 kW
TF 2000	– 2.104 kW

Високу якість біогазових установок фірми Agraferm Technologies AG відзначено знаком якості RAL (Німецького інституту гарантії якості та сертифікації) в галузі виробництва біогазового обладнання.

Загальні відомості про біогаз

Процес утворення біогазу

Біогаз утворюється в кілька етапів ферментації за допомогою активності анаеробних мікроорганізмів.

Високомолекулярна, як правило, органічна субстанція розщеплюється в кілька етапів до низькомолекулярних речовин, а потім — до газу метан.

Ферментація відбувається у вологому середовищі, для мікроорганізмів необхідно мінімум 70% вмісту води у вихідному субстраті.

Анаеробне зброджування

За анаеробного зброджування органічні речовини розкладаються під час відсутності кисню. Цей процес включає в себе два етапи. На першому етапі складні органічні полімери (клітковина, білки, жири та ін) під дією природної сукупності різноманітних видів анаеробних бактерій розкладаються до простіших сполук: летких жирних кислот, нижчих спиртів, водню та окису вуглецю, оцтової та мурашиної кислот, метилового спирту. На другому етапі метанотворні

бактерії перетворюють органічні кислоти на метан, вуглекислий газ і воду.

Первинних анаеробів представляють різноманітні фізіологічні групи бактерій: клітиноруйнівні, вуглеводородорозщеплювальні (на зразок маслянокислих бактерій), амоніфікувальні (розкладають білки, пептиди, амінокислоти), бактерій, що розкладають жири тощо. Завдяки цьому складу первинні анаероби можуть використовувати різноманітні органічні сполуки рослинного й тваринного походження, що є однією з найважливіших особливостей метанової спільноти. Тісний зв'язок між цими групами бактерій забезпечує достатню стабільність процесу.

Метанове бродіння протікає за середніх (мезофільні) і високих (термофільні) температур. Найбільша продуктивність досягається за термофільного метанового бродіння. Особливість метанового консорціуму дозволяє зробити процес бродіння безперервним. Для нормального перебігу процесу анаеробного зброджування необхідні оптимальні умови в реакторі: температура, анаеробні умови, достатня концентрація поживних речовин, допустимий діапазон значень рН, відсутність або низька концентрація токсичних речовин.

Температура значною мірою впливає на анаеробне зброджування органічних матеріалів. Найкращим чином зброджування відбувається за температури 30–40°C (розвиток мезофільної бактеріальної флори), а також за температури 50–60°C (розвиток термофільної бактеріальної флори). Вибір мезофільного або термофільного режиму роботи ґрунтується на аналізі кліматичних умов. Якщо для забезпечення термофільних температур необхідні значні витрати енергії, то ефективнішою буде експлуатація реакторів за мезофільних температур.

Поряд із температурними умовами на процес метанового бродіння й кількість отриманого біогазу впливає час обробки відходів.

Під час експлуатації реакторів необхідно проводити контроль за показником рН, оптимальне значення якого перебуває в межах 6,7–7,6. Регулювання цього показника здійснюється шляхом додавання вапна.

За нормальної роботи реактора

одержуваний біогаз містить 60–70% метану, 30–40% двоокису вуглецю, невелику кількість сірководню, а також домішки водню, аміаку та окислів азоту. Найефективнішими є реактори, які працюють в термофільному режимі за 43–52°C. За тривалості обробки гною 3 дні вихід біогазу на таких установках становить 4,5 л на кожний літр корисного об'єму реактора. У вихідну масу для інтенсифікації процесу анаеробного зброджування гною та виділення біогазу додаються органічні каталізатори, які змінюють співвідношення вуглецю та азоту в зброджуваній масі (оптимальне співвідношення C/N = 20/1–30/1). Як такі каталізатори використовуються глюкоза й целюлоза.

Одержуваний від бродіння біогаз має теплоту згоряння 5340–6230 ккал/м³ (6,21–7,24 кВт·год / м³).

У бродильних камерах необхідно проводити енергійне перемішування для запобігання утворенню у верхній частині шару спливаючої речовини. Це значно прискорює процес бродіння й вихід біогазу. Без перемішування для отримання такої ж продуктивності обсяг реакторів треба значно збільшити. Звідси наслідок — великі витрати й подорожчання установки.

Перемішування здійснюється:

— механічними мішалками різної форми або зануреними насосами з приводом від електродвигуна;

— гідравлічними насадками за рахунок енергії струменя перекачуваного насосом зброджуваного гною, або рециркуляцією;

— надлишковим тиском біогазу, що пропускається через барботер або трубку, розташовану в нижній частині редуктора.

Залишок, що утворюється в процесі отримання біогазу, містить значну кількість поживних речовин і може використовуватись як добрива. Склад залишку, отриманого від анаеробної переробки тваринницьких відходів, залежить від хімічного складу вихідної сировини, завантаженої в реактор. В умовах, сприятливих для анаеробного зброджування, зазвичай розкладається близько 70% органічних ре-



човин, а 30% міститься в залишку.

Основна перевага анаеробного зброджування полягає в збереженні в органічній або амонійній формі практично всього азоту, що міститься у вихідній сировині.

Метод анаеробного зброджування найприйнятніший для переробки тваринницьких відходів з точки зору гігієни й охорони навколишнього середовища, бо забезпечує найбільше знезараження залишку та усунення патогенних мікроорганізмів.

Рідка фаза гною після анаеробної переробки зазвичай відповідає вимогам, що висуваються до якості стічних вод органами охорони природи. Відпрацьована рідка органічна маса надходить через розвантажувальну камеру в резервуар зброженої маси, а звідти перекачується в цистерни, за допомогою яких вносять на поля звичайну гнійову масу.

Етапи ферментації:

1. Гідроліз:

Органічна субстанція за допомогою бактерій розщеплюється на дрібніші одиниці.

2. Утворення кислоти:

На цьому етапі бактерії розщеплюють дрібніші молекулярні одиниці до органічних кислот.

3. Утворення оцтової кислоти:

Бактерії розщеплюють органічні кислоти та спирти на оцтову кислоту, вуглекислоту і водень.

4. Утворення метану.

Властивості біогазу є дуже важливою підставою для його застосування з точки зору шкідливих речовин і енергетичної цінності (теплотворення). Важливою вважається така інформація:

- Вміст метану;
- Якість газу;
- Вміст шкідливих речовин.

Сировинні органічні матеріали

Для виробництва біогазу можливе використання наступних органічних матеріалів. У дужках вказано розмір вироблення біогазу в м³ на тону сирого матеріалу: рідкий гній, твердий компост (20–70);

біологічні відходи, зібрані на фермах (100–200);

вторинна (вдруге вирощена) сировина (курудзяний силос, нехарчове зерно);

нечистоти і жир стічних вод (80–150);

старий жир (1000);

трава і біологічні відходи від ферм із забою великої рогатої худоби (100);

пивоварних заводів і дистильаторів (20);

складів для зберігання фруктів та вина, молочних ферм (25).

Для постачання біогазом когенераційної установки з електричною потужністю 500 кВт потрібно: компост від 2500 корів, 15000 свиней або 300000 курей (відповідає відходам приблизно 60 ферм). Цікаво, що одна корова на рік, крім молока, дає близько 600 літрів бензину (в енергетичному еквіваленті).

Дерево не підходить для вироблення біогазу, бо лігнін, що міститься в ньому, не переробляється метановою бактерією. Пестициди, речовини для дезінфекції та антибіотики також негативно впливають на бактерії та утворення біогазу.

Переваги

Альтернативне використання компосту, рідкого гною та іншої органічної сировини як джерела енергії;

висока економічна ефективність і короткі терміни окупності;

біогаз замінює традиційне паливо;

Високий загальний ККД (електричний і тепловий) — до 92%.

Сухий осад від ДІГЕСТОРА може використовуватись як сільськогосподарське добриво.

Корозійний ефект нейтралізується високим рівнем pH.

Відходи від ферментації не мають запаху.

Сприяє зниженню впливу факторів, що впливають на виникнення парникового ефекту (вироблення енергії із зниженими викидами CO₂).

Склад біогазу

Метан	40–75%
Двоокис вуглецю	25–55%
Водяна пара	0–10%
Азот	0–5%
Кисень	0–2%
Водень	0–1%
Аміак	0–1%
Водень сірки	0–1%

Завдяки високій калорійності можна використовувати біогаз як енергоносії для виробництва тепла та виробництва електроенергії. Середня теплова спроможність біогазу становить приблизно 6 000 ккал/м³ (25 000 кДж/м³ відповідно). Таким чином середня теплотворність кубометри біогазу відповідає приблизно 0,6 л рідкого палива.

Хід процесу в біогазовій установці

Подавання

Після подавання рідкі субстрати тимчасово зберігаються в попередньому бункері й потім подаються через насосну станцію в основний ферментатор. Сухі субстрати зберігаються в пересувному бункері, а потім у міру необхідності за допомогою завантажувального механізму для сухих компонентів (завантажувальна горловина й подавальний шнек) також подаються в основний ферментатор.

Виробництво газу

Субстрат в анаеробному середовищі без доступу повітря за температури 35°C–+55°C піддається бродінню у ферментаторі (нагрітому й ізолюваному), коли вуглеводороди, жири й протеїни в субстратах розщеплюються й на останньому етапі розщеплення перетворюються за допомогою метанотворних бактерій на метан (CH₄) і вуглекислоту (CO₂).

Використання газу

Для використання газу передбачено блокову теплоелектроцентрально. У газовому двигуні отриманий із ферментатора й тимчасово збережений у газовому накопичувачі біогаз реалізовується й перетворюється на термічну та електричну енергію. Вироблена електроенергія надходить до розподільчої мережі. Термічна енергія використовується для своїх потреб, а також різними теплоспоживачами.