

Передплатний Індекс 06731, для організацій 06732
Изобретатель и рационализатор - Inventor and rationalizer
Erfinder und Rationalisator - Inventeur et rationalisateur

ВР 2008
№8

ВИНАХІДНИК і РАЦІОНАЛІЗАТОР

Читайте в цьому
номері:

- ⚙ **Новости науки и техники**
- ⚙ **Изобретатели предлагают для бизнеса и производства**
- ⚙ **Новые решения, разработки, технологии и проекты**
- ⚙ **Инновационная деятельность**
- ⚙ **Правовая охрана объектов промышленной собственности**
- ⚙ **Из истории изобретательства**
- ⚙ **Репортажи, выставки, конкурсы**
- ⚙ **Цена мысли**

Засновник журналу:
Українська академія наук

Зареєстровано:
Державним комітетом інформаци-
ційної політики, телебачення
та радіомовлення України

Свідцтво:
Серія КВ №4278 від 31.07.1997 р.

Головний редактор
Зубарева О.М.

**Заступники
головного редактора**
Остроумов І.В.,
Козин С.В.

Голова редакційної ради
Онiко О.Ф.,
доктор технічних наук

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

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

Редакційна рада

Андрощук Г.О., к.е.н.; Білоус Г.М., Бори-
севич В.К., д.т.н.; Булган В.Л., к.т.н.;
Вербицький А.Г., к.т.н.; Висоцький Г.В.,
Гончаренко М.Ф., Давиденко А.А.,
к.пед.н.; Демчишин А.В., д.т.н.; Індука-
вов В.К., Злочевський М.В.; Корнєєв
Д.І., д.т.н.; Коробко В.П., к.т.н.; Крайнев
П.П., к.е.н.; Жарнова (Красовська) А.Г.,
к.е.н.; Кривуца В.Г., д.т.н.; Лівінський
О.М., д.т.н.; Лісін М.П.; Маргашук С.В.,
к.ф.-м.н.; Немчин О.Ф., Орлюк О.П.,
д.ю.н.; Остроумов В.В., д.ф.н.; Паладій
М.В., д.н. в галузі права; Пікур О.В.,
Сивачин А.Г., Ситник М.П.; Стогий
В.С., к.т.н.; Толчев М.Д.; Удод Є.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., Яземко Ю.І., д.т.н.

Віддається за інформаційної підтримки
Державного департаменту інтелекту-
альної власності, ДП "Український
інститут промислової власності" та
інформаційного агентства "Інтерфакс-
Україна".

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

Незважаючи на те, що в процесі підго-
товки номера використовувалися всі
можливості для перевірки фактичних
даних, що публікуються, редакція не
несе відповідальності за точність над-
рукованої інформації, а також за мож-
ливі наслідки, пов'язані з цими ма-
теріалами.

Матеріали, які надійшли до редакції, не
повертаються.

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

Тел.: 467-65-28.
Підготовка номера до друку
А. Дякоба, Т. Столярчук.

Відповідальний за випуск А. Онiко,
інформаційний партнер журналу
видавця "Новості сфери інновацій та
ізобретательства" (www.ei.co.ua)

Ціна договірної

Новини науки і техніки 2

Винахідники пропонують для
бізнесу та виробництва 4

Нові рішення, розробки,
технології і проекти

Отходы утилизирует "Destructor"..... 6

Осипова И.Ю.

Долголетие: 21 век..... 8

Дорошенко В.С.

*Давайте лить металл, копируя структуры
вселенной!..... 12*

Промислове шпигунство

Остроухов В.В., Галамба М.М.

*Історія та сучасний стан інформаційного
протиборства..... 18*

Правова охорона об'єктів
промислової власності
(інтелектуальної власності)

Цибульов П.М., Зінов В.Г.,

Чеботарьов В. П., Юджин Суїні

Оцінка доцільності правової охорони..... 27

Бурова О.О.

*Пошук для визначення рівня техніки та підготовка
заявки на винахід – перехід кількості в якість..... 34*

Ціна думки

Морозов О.Ф.

*Стрімке просування світу до
постіндустріальної цілі 38*

З історії винахідництва

Жизнь Николая Тэслы..... 41

Інноваційна діяльність

Ольга Панченко

*Программа удешевления кредитов при
содействии Госинвестиций позволила ОАО
"Энергомашспецсталь" увеличить объем
производства электростали на 34%
уже на первом этапе реконструкции
предприятия..... 46*

В світі цікавого

Ученые разгадали загадку полярных сияний..... 47



Рез. № smb-076

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ КВАРТИР ИНДИВИДУАЛЬНАЯ, ИСПОЛЬЗУЮЩАЯ ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ ГАЗОВОЙ ПЛИТЫ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ АЛЬТЕРНАТИВНАЯ

Проект направлен на получение прибыли от производства и продажи энергосберегающих альтернативных индивидуальных систем отопления квартир. При этом улучшаются социальные показатели населения и комфорт жилья.

Система отопления представляет собой устройство, которое в качестве источника нагрева теплоносителя — воды или воздуха, использует неиспользуемое тепло бытовых газовых плит. Дело в том, что плиты, в том числе и современные, имеют коэффициент полезного действия (согласно нормативу) 59 %, а по факту и того меньше. Т.е., не менее чем 41% тепла сгоревшего газа идет на непродуктивное нагревание окружающей среды. Это очень большие потери, если учесть, что КПД остальных газовых приборов, например, котлов, колеблется в пределах 92%. Тепловая мощность четырехконфорочной газовой плиты — 8-10 кВт. Т.е. в квартирах имеется до 4-х кВт неиспользуемой тепловой мощности. Эта свободная тепловая мощность в нашем случае используется для отопления квартир.

Согласно техническому решению по проекту, непродуктивное тепло аккумулируется и передается на бак накопитель и через теплообменник подается в систему отопления, которая состоит из специальной газовой горелки имеющей способность аккумулировать непродуктивное тепло сгоревших газов, дополнительного трубопровода с теплоносителем — водой, соединяющего горелку с водяным баком — вторым теплообменником, системы подпитки и компенсации расширения воды. Система также может комплектоваться котлами при больших отапливаемых площадях. При этом отопление тоже не бесплатное, однако значительно дешевле традиционного.

При включении горелки ее факел нагревает посуду, а продукты сгорания аккумулируются и нагревают воду системы отопления, которая водяным насосом из второго теплообменника подается на отопительные радиаторы. В результате использования такой тех-

нологии коэффициент использования тепла сгоревших газов газ. плиты приближается к 100%. При этом потребитель экономит значительные средства.

Система эффективно обогревает квартиру до 100 м кв., при условии, что ограждающие стены утеплены пенополистиролом или другим утеплителем, а на окнах и дверях проведены профилактические меры против потерь тепла. При этом рабочий режим длится не более 5 часов.

Разновидностью такой системы отопления является воздушная система отопления, в которой в качестве теплоносителя используется воздух, а также воздушные теплообменники, воздуховоды и вентилятор.

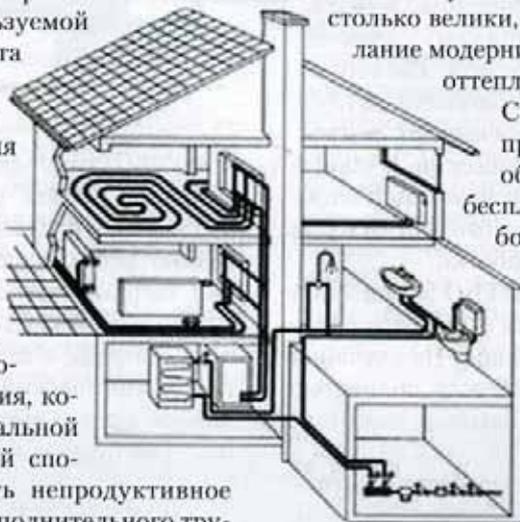
Устойчивое теплоснабжение имеют в Украине только 30% населения. У остальных системы теплоснабжения содержатся в плачевном состоянии по финансовым или техническим причинам. Например, проблемы с неплатежами часто вынуждают поставщиков тепла подавать его в минимальном режиме или вообще отказываться от предоставления такой услуги. А сама цена теплоснабжения сейчас достаточно велика. Многие по этой причине устанавливают индивидуальное отопление. Однако бюрократические проволочки с получением разрешений при этом настолько велики, что у многих отпадает желание модернизировать свою систему отапливания.

Согласно предлагаемому проекту потребитель будет обогревать свою квартиру бесплатно, за счет тепла отработанных газов кухонной плиты.

Таким образом, 70 % населения Украины смогут решить проблему обогрева квартир через приобретение недорогой альтернативной энергосберегающей системы индивидуального отопления. Системы бывают

двух исполнений — с водяным или воздушным теплоносителями.

Поскольку системы не имеют газовых котлов, то значительно упрощается процедура согласования их установки. Необходимо взять разрешение только у теплоснабжающей организации на отключение от центральной системы отопления. Системы снабжены горелками, практически не выделяющими токсичные вещества в квартиру. Системы могут также устанавливаться в качестве резервных, тогда согласования не требуются.





ОТХОДЫ УТИЛИЗИРУЕТ "DESTRUCTOR"

С каждым годом проблема утилизации бытовых отходов становится все более острой. Значительная часть их вывозится на свалки и полигоны для захоронения, которые представляют собой серьезный источник загрязнения окружающей среды. Однако с внедрением современных технологий бытовые отходы могут быть неиссякаемым источником вторичных ресурсов, а их реализация — приносить доходы. О преимуществах одной из них рассказывает генеральный директор днепропетровской частной компании "Фарах" Олег ГНЕДОВСКИЙ.



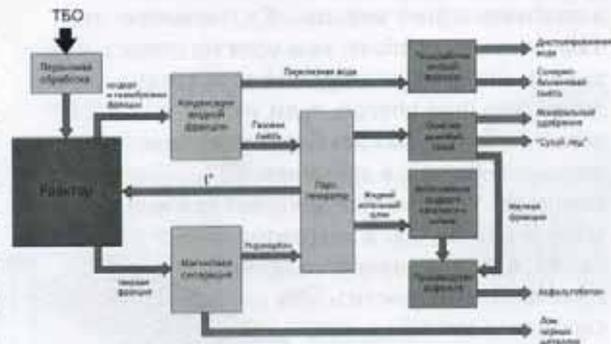
К основным способам утилизации твердых бытовых отходов (ТБО) относятся: полигонное захоронение, химическая переработка, сжигание и пиролиз. Эти процессы осуществляются с предварительной сортировкой отходов (извлекаются, в основном, бумага, металлы, стекло,

пластик и т.п.) или без таковой. Но сортировка мусора — дело весьма затратное, а глубина его переработки не превышает, в лучшем случае, 30%. Такой процесс не решает в комплексе всей проблемы и может использоваться лишь в качестве подготовки отходов для последующей их переработки.

Полигонное захоронение ТБО — основной способ избавиться от мусора — не решает другой проблемы — экологической. Не случайно страны ЕС намерены к 2010 году полностью отказаться от полигонного захоронения отходов.

В настоящее время во многих развитых странах значительное количество бытовых отходов собирается и перерабатывается не городскими коммунальными службами, а частными предприятиями. В нашей же стране бремя решения этой серьезной экологической проблемы практически полностью возложено на местные органы власти. Среди ее представителей бытует мнение о том, что затягивающийся с каждым годом все теснее узел проблем, связанных с утилизацией ТБО, можно решить, применив лишь самую передовую, по их мнению, западную технологию. Под сомнительные проекты изыскиваются государственные средства. В конечном результате

технологии оказываются малоэффективными, а деньги — выброшенными на ветер. Технологий переработки ТБО с замкнутым циклом нет. Это и обуславливает образование огромного количества свалок по всему миру.



В 2007 году днепропетровская частная компания "Фарах" разработала принципиально новую, оригинальную по техническому решению технологию переработки и утилизации твердых бытовых отходов, получившую название "DESTRUCTOR". Идею подсказала сама природа, в которой существует замкнутый экологический цикл: отходы одних организмов служат питательной средой для других. Поэтому в биосфере практически нет экологически вредных накоплений.

"DESTRUCTOR" представляет собой мусороперерабатывающий комплекс с замкну-





И.Ю. Осипова

ДОЛГОЛЕТИЕ: 21 ВЕК

— ...Я, может, только жить начинаю — на пенсию перехожу!... Почтальон Печкин (м/ф "Каникулы в Простоквашино")

Старость неизбежна. Какой она окажется — немощным и болезненным существованием или полнокровной порой жизни? Как увеличить срок жизни и при этом остаться бодрым и здоровым до глубокой старости? На эти вопросы ищет ответы геронтология (от греч. gerontos — старик) — наука, изучающая старение живых организмов.

Зарождение ее связывают с именем "отца геронтологии" И. И. Мечникова, большой период творческой деятельности которого пришлось на Украину. В институте геронтологии академии медицинских наук Украины (АМНУ) создана и существует одна из крупнейших и авторитетных в мире научных школ геронтологии.

Продолжительность жизни в развитых странах (Японии, Швеции, Швейцарии, Франции) со-



ставляет 7-76 лет для мужчин и 80-83 года для женщины. Украинские мужчины живут в среднем 61-62 года, а женщины — 72-73 года. Продолжительность жизни в развитых странах медленно возрастает. В нашей стране продолжительность жизни падает.

Женский организм запрограммирован природой на беременность и роды и лучше умеет приспосабливаться к внешним условиям, поэтому и живут женщины на 3-5 лет больше, чем мужчины. В развитых странах эта разница приближается к биологически предопределенной. Но на 11-летнюю разницу в продолжительности жизни украинских мужчин и женщин работают, очевидно, кроме биологических, другие факторы.

По расчетам исследователей разных стран мира, здоровье народа на 45-55% определяется образом жизни (питание, условия труда, материально-бытовые факторы), на 17-20% — внешней средой, природно-климатическими условиями; на 8-10% — генетической биологией человека; на 8-10% — здравоохранением. Эти цифры красноречиво говорят о том, что очень часто ключ к здоровью, а через него и к активному

долголетию, находится в наших руках.

В 60-х годах прошлого столетия американские ученые прогнозировали увеличение продолжительности жизни человека на 50 лет к 2020 году. В начале 80-х годов 37,1% экспертов считали, что к концу 20-го века удастся замедлить темп старения человека с помощью препаратов — геропротекторов. В конце 90-х — 21,7% полагали, что это удастся сделать к 2010 году.

На сегодняшний день ясно, что эти прогнозы были слишком оптимистичными. Но возможность разработки средств продления жизни вполне реальна. Это подтверждают удивительные примеры долголетия как среди людей, так и среди других биологических видов. Более того, уже сегодня известны способы увеличения индивидуальной продолжительности жизни на 30-50%.

Все мы стареем одинаково, и каждый из нас стареет по своему.

В. В. Фролькис

Имя академика Владимира Вениаминовича Фролькиса (1924-1999) хорошо известно в научном мире. Долгие годы В.В.Фролькис возглавлял кафедру физиологии старения института геронтологии АМНУ. Он был первым академиком по специальности геронтология. Разработанная В. В. Фролькисом *геронорегуляторная теория* старения объединила в себе и развила идеи, накопленные за историю геронтологии.



В.В. Фролькис

В. В. Фролькис рассмотрел эти идеи, акцентируя внимание на том, что с возрастом в орга-

низме происходят нарушения механизмов саморегуляции. Эти нарушения и приводят к возникновению возрастных заболеваний — атеросклероза, рака, диабета, паркинсонизма, болезни Альцгеймера.

По Фролькису, продолжительность жизни определяется балансом двух процессов: старения и антистарения.

Для антистарения В.В.Фролькис предложил более точное понятие — "витаукт" ("вита" — жизнь, "ауктум" — увеличивать). Однако механизмы

направлены на создание более надежных систем, меньше подверженных старению. Другие механизмы стремятся компенсировать, ликвидировать процессы старения. К примеру, с возрастом снижается активность некоторых желез внутренней секреции. Из-за этого в организме уменьшается количество некоторых гормонов, но при этом чувствительность клеток и органов к гормонам увеличивается. Так, повышенной чувствительностью к гормонам организм компенсирует их меньшее количество.

Когда процессы старения начинают преобладать над процессами витаукта, организм дряхлеет и погибает.

Как же происходит управление процессами старения — витаукта?

Все мы помним из школьного курса биологии, что молекула ДНК — это носитель наследственной информации. ДНК состоит из генов. Каждый ген — это код, программа построения отдельного белка. Существуют механизмы регуляции, которые запускают генетическую программу зародыша и контролируют развитие организма всю его жизнь. Благодаря этим механизмам одинаковые клетки зародыша становятся разными и из них вырастают отдельные органы. Во взрослом организме процессы в клетках управляются тем же дирижером — механизмами регуляции.

Сотрудниками института геронто-

логии АМНУ были проведены опыты, которые показали, что вещества, блоки-

руют определенную группу генов, приводят к значительному увеличению продолжительности

жизни. Эти вещества блокировали гены, в которых синтезируются "белки старения", ведущие к гибели клеток. Кроме "белков старения", по мнению исследователей, существуют также и "белки антистарения". Причиной старения является нарушение генной регуляции, что неизбежно происходит с возрастом. Во-первых, при таких нарушениях белки в клетке синтезируются в других количественных соотношениях. Из-за этого клетка хуже адаптируется. Другой важный момент — нарушение генной регуляции может привести к активации ранее "молчавших" генов. Наследственный аппарат человека на 15-20% состоит из провирусов. Они накопились в процессе эволюции живого от ее низших форм (вирусов) до высших (человека). Вирусы — это неклеточная форма жизни. Провирус находится в клетке хозяина и объединен с его наследственным аппаратом. До поры до времени провирус может никак не проявлять себя. Но при определенных условиях происходит его активация с самыми разнообразными последствиями. Например, может образоваться онковирус и произойдет раковое перерождение клетки.

Чем старше человек, тем больше вероятность генетических нарушений в клетках. Ведь эти нарушения часто вызываются внешними причинами — радиоактивным излучением, химическими веществами и пр. И чем дольше человек живет, тем больше у него шансов что-нибудь не то вдохнуть-проглотить. А свою дозу радиации мы получаем ежедневно благодаря наличию естественного радиационного фона.

Исследования ученых института геронтологии АМНУ показали, что при старении резко уменьшается поток веществ через нейроны — клетки головного мозга ослабевают нервные влияния на клетки и органы. Это происходит из-за гибели



тиоксиданты. Антиоксиданты способны нейтрализовать свободные радикалы (очень активные химические соединения, повреждающие другие молекулы и клетки), которые образуются при окислительных процессах в организме.

Кроме сбалансированного питания, обращает на себя внимание тот факт, что старики на Кавказе традиционно имеют значительный общественный вес, к их мнению прислушиваются, они принимают активное участие в жизни села и своей семьи, активно общаются с соседями и родственниками.

80% долгожителей не считают свой возраст слишком большим. С возрастом восприятие человеком времени меняется. Чем старше человек, тем время для него течет быстрее. Долгожители Кавказа воспринимают время так, как 40-50-летние.

Долгожители позитивно относятся к окружающим людям, самим себе и окружающей среде, сохраняют ум и чувство юмора до глубокой старости, мысли их не обращены в прошлое. Для долгожителей характерна высокая интенсивность и живость эмоций, высокий уровень потребностей.

В экстремальных ситуациях (смерть близких, болезнь) на Кавказе принято оказывать очень серьезную моральную и материальную поддержку друг другу. Это дает человеку возможность испытать меньший стресс, разделить свое горе с близкими и соседями.

99% долгожителей живут в больших патриархальных семьях, где родители, дети и внуки живут под одной крышей. Семейные отношения подчиняются строгим правилам поведения в различных ситуациях. Благодаря этому сильно снижается количество конфликтов. Практически все долгожители отдадут предпочтение спокойствию, мирному решению конфликтов. У долгожителей низкий уровень притязаний, они стремятся к сохранению своего личного и социального положения.

...—*Что же из этого следует? — Следует жить!*. Ю. Левитанский

Генрегуляторная терапия, генная терапия — это, возможно, в будущем. А что делать сегодня? Что человек сам может сделать для того, чтобы старость была активной, а жизнь долгой?

Итак, рациональный образ

жизни. Никакие таблетки его не заменят.

Многие исследования в разных лабораториях мира показали, что наиболее эффективным средством продления жизни является количественно недостаточная и при этом качественно полноценная диета. Увеличивает продолжительность

жизни и диета с ограниченным количеством белка (содержится в мясе, рыбе, молоке, бобовых, орехах). Более того, исследователи института геронтологии АМНУ показали, что такая диета даже у старых животных увеличивает сроки жизни. Под ее влиянием отодвигаются сроки



наступления возрастных нарушений в организме. Оказалось, что калорийность рациона долгожителей Украины почти в два раза меньше, чем в среднем у всего населения, и они употребляют в 2 - 5 раз меньше животного белка. Кроме того, важно, чтобы в рационе было немного холестерина, жиров, достаточное количество ненасыщенных жир-

ных кислот (морская рыба, растительные масла — подсолнечное, кукурузное, оливковое, соевое, рапсовое, льняное), фосфолипидов (основной источник — нерафинированные растительные масла, немного содержится в мясе, яйцах, рыбе).

Важно, чтобы витаминов было достаточно. Людям старше 50 лет целесообразно раз в полгода принимать курс витаминов.

Кроме этого, стоит проследить, чтобы в пище содержалось достаточное количество антиоксидантов, к которым относятся витамины А, Е, С.

Обязателен активный двигательный режим — регулярные физические нагрузки, но не спорт.

Необходим активный интеллектуальный режим. Люди любознательные, образованные, думающие живут дольше.

Долгожители, как правило, люди с оптимистическим взглядом на жизнь. Поэтому важен позитивный эмоциональный настрой.

Так что, крепкого Вам здоровья и долголетия, уважаемый читатель ☺





В.С. Дорошенко
Фізико-технологічний інститут
металлов і сплавів НАН України, Київ

ДАВАЙТЕ ЛИТЬ МЕТАЛЛ, КОПИРУЮА СТРУКТУРЫ ВСЕЛЕННОЙ!

Каркасные и ячеистые металлические конструкции и материалы предлагается отливать по газифицируемым моделям, выполняя их по аналогам из живой и неживой природы. Такие изделия относят к материалам будущего, они расширят существующий спектр свойств металлопродукции, поскольку на 50-90% легче компактных материалов, имеют потенциал применения в конструкциях, взаимодействующих с объемом или потоком вещества или энергии, а также как костяк для армированных и композиционных материалов.

Современное машиностроение ориентируется на существенное снижение металлоемкости и себестоимости продукции за счет использования высокоточных металлозаготовок и новых материалов, в т.ч. литых. В свете этой тенденции наблюдается динамичное распространение в мировой практике способа литья по газифицируемым моделям (ЛГМ-процесс), удовлетворяющего указанным требованиям и открывающего ряд перспектив, для получения отливок из черных и цветных металлов, выпуск которых достигает 1,5 млн. т/год [1]. ЛГМ можно отнести к высоким литейным технологиям, которые ломают стереотипы, что высокие технологии — это обязательно сложные малодоступные производства, кроме того, ЛГМ повышает культуру производства, исключая применение связующих и отводя газы из формы при ее вакуумировании.

В институте ФТИМС НАН Украины на основе изучения тепло- массообменных, газогидродинамических процессов и кристаллизации металла при взаимодействии его с продуктами деструкции модели и вакуумируемой песчаной формой продолжает совершенствоваться технология ЛГМ, а также создан и поставляется комплекс базового технологического оборудования для организации литейных цехов производительностью 100 — 5000 т/год [1]. Институт ФТИМС спроектировал и запустил ряд цехов в России, поставил и внедрил такое оборудование в Польше и Вьетнаме, из последних объектов — цех на 400 т/месяц в г. Днепрпетровске.

Производственный потенциал технологии ЛГМ относительно создания новых материалов и конструкций далеко не исчерпан и настолько значителен, что она позволяет лить не только металлы и сплавы, но и получать композиты и армированные конструкции с повышенными в несколько раз служебными свой-

ствами, например, триботехническими, по сравнению с традиционными сплавами. Созданные технологии наложения повышенного давления на жидкий металл (как способ совмещения ЛГМ с литьем под давлением), или газового разрежения в литейной форме с пенопластовой моделью, в которую предварительно введены плотно упакованные вставки как армирующая фаза, увеличивают глубину пропитки этой (неметаллической или металлической) фазы матричным сплавом по сравнению с гравитационным литьем в 8 - 10 раз на армированных деталях длиной свыше 1 м. Более того, в последние годы ЛГМ открывает такой спектр своих возможностей (и это является основной темой этой статьи), которые расширяют возможности литейного производства. Среди подобных примеров могут быть проведенные в Германии работы по изготовлению стальной пены литьем по выжигаемым моделям в формах со связующим [2].

Ячеистые материалы расширяют существующий спектр свойств, так как они на 50-90% легче компактных материалов, а стальная пена имеет минимальную пористость ~80% и высокую для данного уровня пористости конструкционную прочность и жесткость. Однако промышленное использование полиуретановой пены, как указано в работе [2], в качестве модели с размером пор не выше 2,5 мм, по нашему мнению, ограничивает размеры получаемой металлической пены как ячеистого материала, кроме того, на ней трудно стабильно получать одинаковые функциональные свойства. Оценив технические возможности изготовления такой пены и сотовых конструкций в отечественных условиях, разработали ряд новых конструкций моделей, поскольку описанный в указанной работе процесс получения имеет длительные энергоемкие операции (выжигание модели, прокаливание формы), по-

добные литью по выплавляемым моделям. Получение полиуретановой пены со стабильными размерами ячеек, толщиной перегородок затруднительно, так же, как пролить тонкие перегородки пены без спекания металла с формовочной смесью со связующим, что может нарушить однородность структуры металлической пены. Во ФТИМС ранее получали образцы медной пены методом нанесения меди на гранулы полистирола с последующим их выжиганием, но производство металлической пены и сотовых материалов литьем предпочтительнее с точки зрения промышленного внедрения.

Такие материалы имеют потенциал для применения как несущие, армирующие, изолирующие, ограждающие, демпфирующие удары конструкции, способные взаимодействовать с объемом или потоком вещества или энергии. Они применимы для очистки газов, жидкостей, глушителей шума, датчиков сис-

туются варианты литья металлов с открытой пористостью в вакуумируемые формы из сухого песка без связующего по пенопластовым моделям. Модели выполнены в виде пространственных решеток, в частности, напоминающих изображение кристаллических решеток в кристаллографии (рис. 1). При этом участки между узлами ячеек литейной модели заполнили перемычками (перегородками), а сами узлы стали служить соединениями или скрещиваниями перемычек.

Для кристаллических решеток по канонам кристаллографии характерна трехмерная периодичность. Определив структуру одной элементарной ячейки, можно построить всю решетку, например, используя простую геометрическую операцию параллельного переноса.

Модель участка двумерной "сетки" таких решеток с одним рядом вертикальных перемычек удобно выполнить в пресс-форме с плоским разъемом. При этом получают элементы одной конструкции, из которых путем склеивания в стопке (повторением в решетке) набирают пространственную решетчатую конструкцию. Выполнение модели по указанному методу гарантирует получения сквозных одинаковых пор или полостей, минимальные размеры которых ограничены лишь возможностью их заполнения сухим песком на участках ЛГМ. Размеры пор-отверстий получаемого литого материала могут быть до десятков и больше миллиметров, тогда как размеры ячеек решеток кристаллов, используемых как прообразы для пенопластовых моделей, составляют порядка десятых нанометра.

Для литого ячеистого материала, составленного из указанных плоских решеток, полученных в пресс-формах, целесообразно применить все требования литейной технологии, например, вы-

полнить на модели литейные радиусы, что позволит плавно залить металлом форму и увеличит жесткость конструкции, а лучшая заполняемость расплавом достигается по перемычкам цилиндрической формы, где минимизирована площадь теплоотдачи. Если размеры ячеек позволяют, то можно ввести в пространство между перегородками пористые

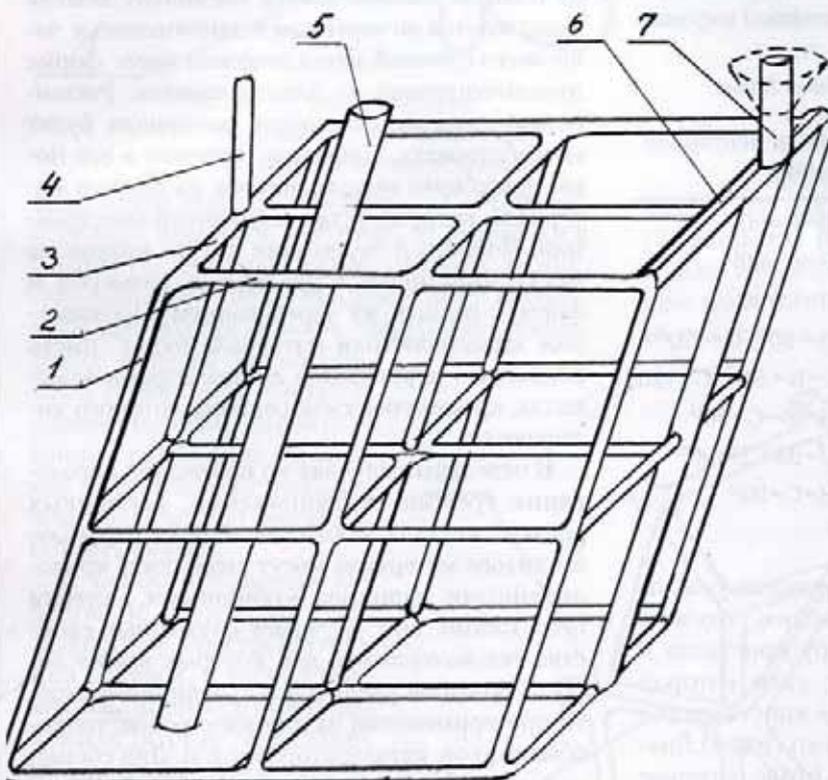


Рис. 1. Модель пространственной решетки.

1, 2 и 3 - перемычки а, в, с, 4 - вытор, 5 - пористый трубопровод, 6 - шлакоуловитель, 7- стоек.

тем давлений, взрыво- и пламяпреградителей, адсорбционных, акустических, отопительных, теплообменных устройств, элементов источников тока, катализаторов, электродов, в системах облегчения конструкций и как костяк для композиционных материалов.

В отличие от указанной технологии [2] во ФТИМС в настоящее время созданы и патен-

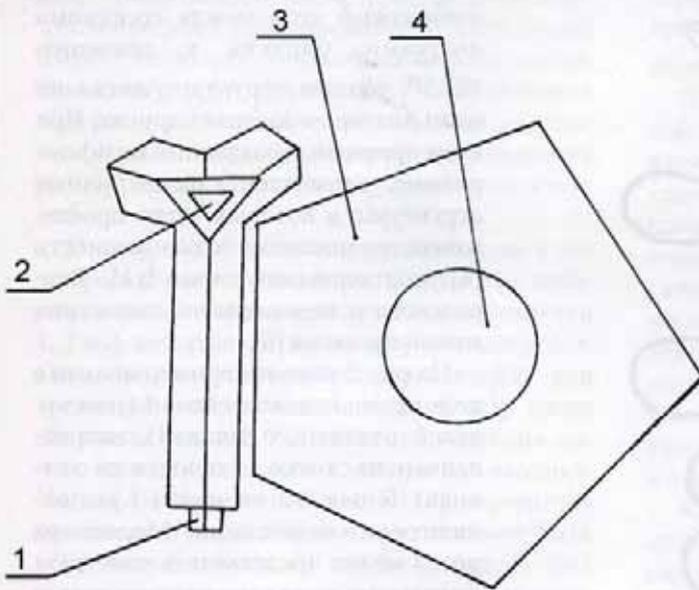


Рис. 4. Повторяючийся елемент моделі для сборки каркаса ребер. 1 - шип, 2 - паз.

жити елементи моделі в вакуумированном песке формы. Равномерность вакуумирования повысит качество отливок при улучшении режима эвакуации из формы продуктов газификации моделей, оптимизирует газовое давление как в песке, так и над зеркалом металла во время его заполнения формы, уменьшит вероятность образования дефектов при скоплении углеродсодержащих продуктов на полученной отливке. Охлаждение равномерно размещенных в объеме песка отливок или их частей также способствует повышению стабильности их свойств.

Возвращаясь к теме литья сотовых металлических пространственных структур в виде крупноячеистой пены, включая изготовление подобных пене материалов с регулируемой структурой и свойствами, рассмотрим конструкцию модели для них из повторяемых элементов, разработанную во ФТИМС. В этой конструкции использованы геометрические правила, описанные бельгийским ученым Ж.Плато и определяющие структуру пены как самопроизвольно образуемой природной структуры [6].

На рис. 3 показан пример участка литейной одноразовой модели, подобной типичной ячейке монодисперсной пены в виде многогранника пентагонального додекаэдра с открытыми сквозными полостями 1, расположенными в каркасе из ребер 2 этих ячеек. Ребра представляют собой взаимосвязанную систему, в которой в одной точке 3 сходятся по четыре ребра. Если в каждом ребре многогранника-ячейки пены сходятся три пленки, углы между которыми равны и составляют 120° , то

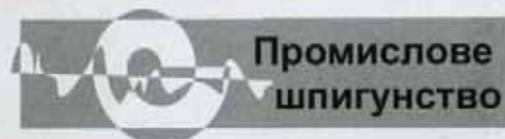
при построении модели в базовом варианте на гранях многогранника пленку не выполняют, оставив одни ребра и получив из них каркас.

Согласно правилам Плато ребра представляют собой взаимосвязанную систему, пронизывают весь каркас пены и при схождении четырех ребер в одной точке образуют по всей пене одинаковые углы $109^\circ 28'$. Площадь поперечного сечения треугольного ребра (канала Плато) определяется как $S = r^2(3^{1/2} - \pi/2)$, где r - средний радиус пузырька газа (в наших расчетах - шара, вписанного в многогранник-ячейку модели).

На рис. 4 показан пример повторяющегося элемента для сборки каркаса из треугольных ребер с использованием соединения "шип-паз", шип 1 и паз 2. Этот элемент, как и другие части модели может быть выполнен из пенополистирола, льда, парафина и других материалов для удаляемых одноразовых литейных моделей. Для засыпки формовочного песка по крайней мере одно отверстие пятиугольного сечения в каждом или в некоторых из ячеек выполняют открытым, а остальные или по крайней мере одно при сборке модели могут закрывать пластинами 3 или пленками, расположенными между угловыми ребрами треугольных в сечении ребер.

На рис. 4 рядом с элементом-ребром показана плоская пластина 3, которая крепится к ребрам и закрывает пятиугольное отверстие (грань ячейки) или может быть выполнена для использования в качестве шаблона, вокруг которого смыкаются в пятиугольник ребра. В торце пластина 3 может иметь по периметру клинообразную борозду, по которой удобно ориентировать ребра или крепить их, а также может иметь отверстие 4 круглой или дуговой формы и в заданном количестве. Аналогично пластине может использоваться пленка для закупоривания пятигранного отверстия.

Таким выборочным закрыванием граней при сборке модели можно регулировать проницаемость конструкции. Если требуется продувать, например, воздухом ячеистую конструкцию в одном прямолинейном направлении (а в других направлениях проход не желателен), то по две (противоположные) грани в каждой ячейке, имеющие в этом направлении наибольшее проходное сечение, должны быть открытыми, а все остальные закрытыми. Полным или частичным закрыванием отдельных граней можно создавать различную траекторию движения вещества в порах ячеистого материала. Причем закрываться грани ячеек могут пластинками из металла, частично встав-



**Промислове
шпигунство**

Воладимир Васильович Остроухов
доктор філософських наук, професор,
академік Української академії наук

О.А. Штоквиш

М.І. Онищук

ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОТИБОРСТВА



В.В Остроухов

На всіх етапах історичного розвитку людської цивілізації інформація була як найважливішим об'єктом, так і засобом боротьби між людьми, народами, державами, військовополітичними блоками і союзами. Окремі факти здійснення інформаційного впливу на широку аудиторію можна виявити протягом усієї історії суспільства. Зрозуміло, що в різні періоди інтенсивність, застосування тих чи інших способів впливу, як і досконалість його організації, дуже різнилися. Тому з метою дослідження цієї діяльності з точки зору її історичного розвитку, виявлення основних чинників, які так чи інакше впливали на цей розвиток, а також для полегшення викладу матеріалу, пропонуємо умовно поділити історію інформаційного протиборства на три основні періоди.

Перший період інформаційного протиборства охоплює античні часи, епоху Середньовіччя та частину Нового часу до XVIII ст. включно. Визначити конкретніше точку відліку в цій періодизації, на наш погляд, досить проблематично з огляду на труднощі наукового обґрунтування, хоча такі спроби здійснювалися.

Американський дослідник П. Лайнбарджер у праці "Психологічна війна" зародження останньої відносить до біблейських часів. Назва праці німецького дослідника А. Штурмінгера говорить сама за себе — "3000 років пропаган-

ди". Не відкидаючи можливості існування в такі далекі часи подібної діяльності, все ж зауважимо, що документальних джерел з цього приводу маємо обмаль. Напевно, така діяльність носила спонтанний, спорадичний характер і зводилася до поширення в масах вигідних правлячій верхівці чуток або серед війська чи населення ворожої країни дезінформації щодо власної військової могутності.

Так, у Стародавньому Китаї декілька тисяч років тому було систематизовано стратегії, які застосовувалися в політиці та військовій діяльності. Такі стратегії в сучасній літературі отримали назву "стратегем" (від грецького *strategema*, що означало військової хитрощі). Кожна стратегема, виражена у певному лаконічному висловлюванні ("На сході шуміти, на заході наступати", "Прикрасити сухі дерева штучними квітами"), насправді є схемою опосередкованого способу впливу, неявного маніпулювання чужою поведінкою. Застосовуючи її, можна було ввести противника в оману, тобто дезінформувати стосовно власних намірів, планів та дій, і тим самим добитися переваги над ним, досягти успіху з мінімальними втратами.

Одним з найдавніших історичних джерел, де йдеться про застосування прийомів інформаційного протиборства, можна вважати "Трактат про військове мистецтво" китайського полководця Суньци (VI ст. до н. е.). У ньому наводиться опис і яскраві приклади застосування прийомів і методів психологічного впливу, які давали змогу досягати перемоги без битв або з мінімальними втратами. Важливе місце, зокрема, відводиться дезінформуванню противника, психологічній обробці власних населення і війська з метою досягнення єдності в суспільстві напередодні і під час війни, здійснення інформаційних диверсій для розладнання військових союзів ворожої держа-





ви з іншими державами тощо.

У своєму трактаті Суньци писав: "Війна — це шлях омани. Тому, якщо ти можеш щонебудь, показуй противнику, що не можеш; якщо ти користуєшся чим-небудь, показуй йому, нібито ти цим не користуєшся; хоч ти й близько від нього, показуй, нібито ти далеко; хоч ти й далеко від нього, показуй, що ти близько...". Це формулювання мети дезінформаційних заходів і сьогодні є актуальним.

У цьому трактаті було зроблено першу спробу узагальнити основні напрями діяльності щодо ослаблення моральнопсихологічного потенціалу ворога. На думку Суньци, основними способами впливу на психіку і поведінку противника є такі:

- висміюйте та дискредитуйте все цінне і добре, що є в країні вашого противника;
- втягуйте видатних представників вашого противника в злочинні дії;
- підривайте їхній престиж і виставляйте в потрібний момент на осуд громадськості;
- використовуйте співробітництво підлих і мерзотних людей;
- розпалюйте сварки та провокуйте зіткнення між громадянами ворожої країни;
- підбурюйте молодь проти старших;
- заважайте всіма способами діяльності влади;
- перешкоджайте всіма способами оснащенню, забезпеченню і наведенню порядку у військах;
- сковуйте волю противника безглуздими піснями і музикою, знецінюйте всі традиції і богів ваших ворогів;
- посилайте жінок вільної поведінки (аморальних) для того, щоб підсилити справу розкладання;
- будьте щедрі на обіцянки і подарунки для купівлі інформації і підкupu спільників, не скупіться ні на гроші, ні на обіцянки, тому що вони приносять високі дивіденди.

Подальший розвиток воєнного мистецтва незмінно супроводжувався удосконалюван-

ням форм інформаційно-психологічного впливу. Так, тривалий час у війнах Стародавнього Китаю застосовувався такий самостійний прийом інформаційно-психологічного впливу, як проголошення справедливою війни зі свого боку і несправедливою — з боку противника. Написане до війни або ж на самому початку збройного зіткнення, політичне обвинувачення слугувало в ході усієї війни основним документом для обґрунтування законності дій сторони, що його написала.

У книзі китайського історика та письменника Ло Гуань Чжуна "Тросцарствіє" наведено текст документа, написаного близько 200 року і знаного в історіографії як "Прокламація 200 року н. е.": "Цао Цао і його одиодумці, спонукувані почуттям великого боргу, повідомляють усій Піднебесній: лиходій Дун Чжо вчиняє злочин проти Неба і губить землю. Він убив імператора та розоряє державу, ославляє палац і мучить народ. Лютий і нелюдяний, він винний у багатьох підлих вчинках. Нині ми одержали секретний наказ нинішнього імператора збирати військо. Клянемося, що очистимо імперію і знищимо розбійників. Ми надіємося на те, що ви теж піднімете військо, щоб разом з нами вилити свій справедливий гнів, підтримати імператора і врятувати народ. Виступайте негайно, як тільки одержите цей заклик".

Розглядаючи цей документ з точки зору сучасної методології психологічної боротьби, бачимо, що у ньому:

- 1) дано характеристику ворога;



М.І. Кутузов



2) є звернення до звичайних людей як до кращих представників;

3) яскраво виражено симпатію до простих людей;

4) акцентується увага на підтримці правителя;

5) позитивно оцінюється сила та моральний дух власного війська;

6) народ закликається до єдності дій та попереджається про відповідальність за незаконні дії;

7) практичні поради і заклики пов'язуються з віросповіданням населення.

Таким чином, можна зробити висновок про наявність ґрунтовної системи психологічної боротьби у стародавні часи і визнати її велике значення на полі бою.

Різні форми та методи психологічної війни застосовувалися в античних державах Середземномор'я. Дані отримано на основі аналізу численних документів. Так, "батько історії" Геродот описує епізод греко-перських воєн, коли афіняни, намагаючись не допустити участі інших грецьких племен у битвах на боці персів, поширювали написи, викарбовуючи їх на каменях у місцях, де представники цих племен брали воду. Такі написи закликали всіх греків-іонійців відмовитися від участі в кампанії під проводом Ксеркса, оскільки в такому випадку вони стануть учасниками братовбивчої війни, воюючи супроти споріднених грецьких племен. Якщо ж уникнути участі в поході разом з персами їм все ж таки не вдасться, то пропонувалося усіляко ухилитися від активної участі в бою. Цікаво, що сам Геродот зазначав про подвійний ефект згаданого "пропагандистського" заходу: зрештою або ж іонійці зрадять Ксеркса і перейдуть до еллінів, або ж, якщо цього не станеться, Ксеркс, дізнавшись про наявність подібних

закликів, поставить під сумнів вірність іонійців справі приборкання непокірних еллінських міст, а відтак не покладатиметься на них у вирішальних сутичках, чим значно зменшить міць власного війська.

На період греко-перських воєн припадає і згадка про спроби використання театру з метою політичної пропаганди, а також протидії цьому з боку політичних опонентів.

На політико-пропагандистське забезпечення діяльності тієї чи іншої політичної групи значною мірою було орієнтовано художню літературу й ораторське мистецтво стародавньої Еллади. Драматичні твори Софокла, Фемістокла (до речі, саме останньому приписують авторство наведених вище закликів до іонійців) сприяли процесу етноконсолідації між грецькими полісами перед спільною загрозою поневолення перськими полчищами, що насувалися зі Сходу. Із "східним питанням" пов'язане і залучення до арсеналу пропаганди та психологічної війни ораторського мистецтва. Метою відомих публічних промов Демосфена, так званих філіппік, було викриття перед грецьким світом загрози тиранічного панування, зумовленої амбіціями Македонської династії. Представник протилежного табору, афінянин Ісократ, шліфував свій талант промовця, агітуючи якраз за Філіпа. Ці два імені стали своєрідними символами започаткованої в Греції науки риторики. Розроблення теоретичних положень риторики мало величезне значення для розвитку теорії пропаганди.

Новий етап розвитку практики пропаганди спостерігаємо в античному Римі. Поширюються такі жанри, як написання тенденційних біографій з метою уславлення певних аристокраїчних родів, мемуарний та епістолярний жанри, стають популярни-



Наполеон Бонапарт

ми різноманітні легендарні версії (часто нічим не обгрунтовані) з історії Риму та походження римського народу. В часи імперії характерним моментом римської пропаганди, піднятої до рангу державної політики, стало освячення і обожнення особи імператора.

Спеціального розгляду в аспекті порушеної проблеми заслуговує психологічне та ідейно-пропагандистське забезпечення церквою різних воєнних акцій, таких як, наприклад, збройна відсіч поганським навалам гунів, аварів, вандалів, відвоювання християнських святинь під час хрестових походів, міжконфесійна боротьба та боротьба з ересями.

Офіційно метою цих походів, організованих феодалними правителями Європи і освячених Папою Римським, було звільнення "гробу Господнього" в Єрусалимі. Ця версія задовольняла необхідність замаскувати загарбницькі цілі світських та церковних правителів, їхнє прагнення заволодіти легендарними багатствами Сходу.

Поряд зі стратегічною лінією церковної пропаганди, що зображувала агресивні війни як війни священні, в ході хрестових походів відірацьовувалися прийоми, які згодом стали типовими для психологічної війни. До них можна віднести дискредитацію противника шляхом поширення версії про його

звірства, розпалювання суперечностей між державами Сходу, відлучення від релігійної громади та прокляття, заборона поховання на громадському цвинтарі тощо.

Ворогуючі сторони в усній та письмовій формах поширювали різноманітні заклики, відгуки, звернення, послання найвищих церковних ієрархів, релігійних авторитетів, "божих людей", в яких звинувачували одна одну в усіх можливих гріхах, водночас підкреслюючи святість і правоту власної справи.

У такому контексті вагомим результатом досягли єзуїти, які не тільки здійснювали систематизований моральний тиск на своїх противників, а й започаткували використання листівок, лозунгів та організували фахову підготовку членів ордену, яким доручалася дискредитація противника у воєнний та мирний час. У XIV-XVII ст. в ордену єзуїтів, який контролював політику майже всіх урядів Європи і налічував до 300 тисяч активних членів (усе населення Європи на той час не перевищувало 25 млн. осіб), існувала структура "Рад за чистоту релігії та боротьбу з еретизмом".

Не менш активно використовували релігійний аспект мусульманські завойовники, які тримали своїх підданих у стані перманентної "священної війни" (джихад, газават), у ході якої догми непримиренності до іновірства уживалися з тактичними хитрощами. Тим, кого прагнули обернути на мусульманство, обіцяли різні привілеї, включаючи звільнення від податків або рабства.

Спостерігаємо також новий етап у розвитку військовосакральної атрибутики. Особливого значення і поширеного вжитку набувають такі символічно-ритуальні предмети, як знамена, відзнаки (ордени, медалі), священна зброя, упорядковується і геральдична система.

Особливу популярність мала специфічна військова організація — лицарство, яке ототожнювалося з воїнством Христовим. Образи і символи благородного воїнства, сформовані у Середньовіччі, виявилися настільки стійкими, що успішно експлуатувалися і в XX ст.

До XIII ст. відноситься один з перших історичних прикладів масштабного застосування дезінформації у воєнних цілях.



Суворов А.В.

Пов'язаний цей приклад із вторгненням монголів до Угорщини у 1241 р. Розбивши угорців та їхніх союзників на річці Шайо, монголи серед захоплених трофеїв знайшли королівську печатку. За наказом Батия грамотні полонені від імені короля Бели написали угорською мовою указ про припинення опору, копії якого, скріплені королівською печаткою, було розіслано в різні кінці ще не завойованої країни.

До кінця феодального періоду воєн зростала роль матеріалів інформаційно-психологічного впливу (ІПВ) та важливість забезпечення умов для їх широкого розповсюдження. На перший період припадають дві знакові події, які, безумовно, вплинули на прогрес у сфері інформаційних воєн. У середині XV ст. мешканець німецького міста Майнц Й. Гутенберг винайшов друкарський верстат, що кардинально змінило можливості поширення інформації, оскільки швидкість тиражування за допомогою нового технічного пристрою незрівнянно перевищувала швидкість переписування.

У тому ж столітті в ряді країн Європи з'являється інформаційне публічне видання – газета, яка спочатку була рукописною. Але поступово дедалі зростаючі потреби суспільства у свіжій інформації сприяли переходу до друкованої преси. Останній факт відкривав для інформаційного протиборства необмежені можливості, причому не лише у військовій, а практично в усіх сферах суспільної діяльності (політичній, економічній, культурній тощо).

У зв'язку з появою поліграфічних засобів з'явилася можливість для виготовлення і розповсюдження друкованих матеріалів ІПВ. Мовні засоби вираження почали допо-

внювати графічним оформленням, що пояснювало основну думку тексту й поліпшувало його запам'ятовування. Усі досягнення теорії і практики ІПВ останнього етапу феодального періоду воєн було успадковано і розвинуто мануфактурним періодом. У цей час одержала широке поширення друкована пропаганда.

Перший випадок використання друкованих, а не рукописних листівок, відноситься до більш раннього періоду – війни Нідерландів за незалежність від Іспанії в XVI ст. На території Фрісландії з ініціативи так званих гьозів, було надруковано кілька тисяч примірників звернення до населення, яке стало важливим елементом консолідуючої пропаганди в 1567 р. у війні проти військ герцога Альби та звільнення фламандців від іспанського панування.

Упродовж Середньовіччя форми і методи інформаційно-пропагандистської діяльності залишалися загалом незмінними, зазнаючи лише незначних модифікацій. Якісні зміни припадають на другий період історії інформаційного протиборства і пов'язані насамперед із зростанням ролі інформації в життєдіяльності буржуазного суспільства. Цей період характеризують серйозні зрушення у справі організації психологічної війни і пропаганди, розвитку її методів і форм, зростання її значення, що чітко проявилось вже в часи буржуазних революцій у Європі. Ідеологи буржуазії ефективно використали надбання попередньої епохи: друкарський верстат Гутенберга та газету. Цей період інформаційного протиборства починається з середини XVIII ст. і закінчується Другою світовою війною включно.

Особливо показною є діяльність наполе-



онівського пропагандистського апарату. Вже перші походи французьких революційних армій на Апеннінський півострів за ініціативою майбутнього імператора видавалися за визвольні місії, чому сприяли численні заклики і звернення від імені французького народу до революційних кіл Італії. Принагідно зазначимо, що ореол визволителя не заважав Бонапарту накладати на визволені області великі контрибуції, захоплювати як трофеї значні матеріальні та культурні цінності.

У цьому випадку ми знову бачимо інформаційно-пропагандистське забезпечення (ІПЗ) силової структури, зокрема збройних сил. Метою такого ІПЗ було сформувати образ армії як революційно-прогресивної установи, подати воєнні акції як романтичні пригоди на шляху до слави, військову службу як найбільш гідне заняття для справжнього чоловіка. Ставши імператором, Наполеон активно використовує можливості поліцейського відомства у справі ідеологічно-психологічного впливу на населення і контролю за ним для збереження власної диктатури. Він був також одним із перших можновладців Європи, хто по-справжньому оцінив роль преси у формуванні громадської думки. Широковідомим є його висловлювання: "Чотири газети зможуть заподіяти ворогові більше шкоди, ніж сотисячна армія".

Усвідомлюючи повною мірою силу впливу преси на формування громадської думки,



Наполеон диференційовано підходив до діяльності органів друку усередині країни та за кордоном. У Франції він вилучив зі сфери обговорення газет усю внутрішню та зовнішню політику і скоротив кількість газет з 73 до 13.

Що стосується газет, призначених для утвердження його влади в окупованих країнах, то вони відігравали, як гадав Наполеон, помітно важливішу роль. "Заволодійте газетами і керівництвом", — наказує Наполеон Мюрату у початковий період захоплення Піренейського півострова, вимагаючи наводнити Іспанію памфлетами проти скинутої династії. У кожній окупованій країні він засновував офіційний друкований орган: "Газетт де Мадрид", "Газетт де Берлін", "Журналь дю Капітоль" (Рим) тощо. При поданні матеріалів на сторінках наполеонівської преси одержали широке поширення методи замовчування і дезінформації. Було заборонено писати про революції, про Бурбонів, а потім і про римський престол. Щоб приховати свої наміри стосовно розв'язання агресії проти Росії, Наполеон заборонив публікацію матеріалів антиросійської спрямованості. "До 1807 р. можна було писати про Росію, але, по можливості, лайливе, після 1807 р. теж можна, але неодмінно похвальне", — писав історик Тарле.

Що стосується дезінформації, то Наполеон вважав, що її доцільно використовувати з метою введення противника в оману. Одного разу газета навела точні дані про чисельність французьких військ на одному з напрямів, у зв'язку з чим Наполеон відзначив: "Якщо б газета збільшила вчетверо чисельність, — ще можна було б допустити!". В іншому разі він дає пряму директивну вказівку князям васальних держав, щоб вони не тільки послали йому підкріплення, а й супроводжували ці дії повідомленнями преси, в яких кількість відправлених військ подвоювалася б.

Численні письмові вказівки міністрові поліції й інших служб, які залишилися в архіві Наполеона, свідчили про те, що він часто звертався до такого способу ШВ, як інспірування в пресі.

Інспірування — це передавання ЗМІ версій з політичними оцінками подій або намірів сторін зі спонуканням (прихованим або відкритим) читачів до дій, що відповідають інтересам джерела.

Штабом Наполеона через дипломатичні й приватні канали та регулярні видання було поширено чутки про підкупленість генералів російської армії німецького походження, а саме Баркляя-де-Толлі, Вінген-

штейна, Тотлебена. Внаслідок усунення від командування скомпрометованих генералів та старших офіцерів на період розслідування було суттєво послаблено керівництво військами.

Одночасно застосовувався метод підкупу іноземної преси. У 1802 р. англійська розвідувальна служба повідомила з Парижа в Лондон про те, що агент Наполеона Ф'єв поїхав до Англії зі спеціальною місією — знайти доступ до редакторів англійських газет для того, щоб забезпечити канали впливу на населення Англії.

У ході ведення бойових дій пропагандисти Наполеона широко залучали військово-полонених і дружньо настроєних осіб для складання звернень до військовослужбовців і населення противника. В армії Наполеона була власна похідна друкарня, що могла випускати листівки досить значними на той час тиражами — до 10 тисяч примірників за добу.

Успішну пропаганду на війська і населення противника вели російські полководці О. В. Суворов і М. І. Кутузов.

О. В. Суворов у 1799 р. під час італійського походу російської армії здійснив СІО, як складову частину єдиного плану бойових дій. Прийнятна для об'єкта впливу оцінка обстановки, переконлива аргументація й виразна мова зробили звернення Суворова до солдатів п'ємонтської армії досить дієвим: на бік російсько-австрійських військ п'ємонтці переходили не тільки поодинокі, а й групами і навіть цілими частинами.

Письмове звернення до народу Польщі М. І. Кутузова, датоване 27 грудня 1812 р., вперше використовувалося як листівка-перепустка (так звана охоронна грамота). Це був прообраз листівки-перепустки в полон, що активно використовувалися у війнах і збройних конфліктах ХХ ст.

Командування російської армії також уміло використовувало відпуск військово-полонених з метою пропаганди полону. На початку 1813 р. французьке командування, стурбоване дуже частими випадками здачі в полон, оголосило по армії, що всі солдати після повернення з полону будуть продовжувати свою службу ще протягом 25 років, а ті, хто закінчить кампанію в лавах армії, назавжди будуть звільнені від подальших призовів. У французьких військах оголосили також, що росіяни взагалі в полон не беруть, а якщо деяким залишають життя, то тільки для того, щоб мучити в таборах.

Флігель-ад'ютант князь В. С. Трубецькой, ознайомившись із цими документами, написав Аракчеєву: "Чи не думаєте ви, ваше



сіятельство, що корисно було б нинішніх полонених звільнити і відправити їх для того, щоб вони розповіли товаришам своїм, як у нас з ними обходяться". Це і було зроблено протягом 1813-1814 рр. Ті, хто повернувся з полону, спростували тези наполеонівської пропаганди. Усього, за даними штабу Кутузова, з 640 тисяч французів, що перейшли російський кордон протягом 1812 р., 160 тисяч здалися в полон.

Особливе місце в російсько-французькій кампанії 1812-1815 рр. посідає така символічна подія, як пожежа Москви, залишеної російськими військами. Документи, які на сьогодні є в розпорядженні фахівців, дають підстави вважати, що це була завчасно спланована акція, а не випадковий збіг обставин, більше того, вона з самого початку розглядалася її організаторами саме як акція ШВ, призначена на досягнення декількох цілей. На передньому плані конкретний задум (пожежа запалить російські серця, призведе до мобілізації усіх народних сил і розгрому Наполеона), потім пожежа, як Легенда, надовго запалить у народі великий патріотизм, а патріотизм, безвідносно до усіх битв і воєн, — самоціль, він найсильніший засіб проти крамоли, засіб оздоровлення внутрішнього життя, нарешті, самоспалення Москви заради Росії освітить новим ореолом померклий древній образ цього міста-символу, перетворить його на носія ряду претензій на спасіння людства, на певний есхатологічний або хліастичний символ.

Крім зазначеного, пожежу давньої столиці можна розглядати як своєрідний теракт, метою якого було не лише заподіяння людських та матеріальних втрат ворогові, а, як і личить справжньому теракту, здійснення планованого психологічного впливу: створення атмосфери страху, сіяння паніки у во-

рожих лавах і, як наслідок, деморалізація їх та втрата здатності продовжувати боротьбу. Подібні результати були очікуваними під час здійснення акцій ШВ, відтак будь-який теракт насправді є такою акцією.

Основною метою будь-якого теракту є, як відомо, зовсім не сам факт здійснення того чи іншого злочинного діяння (вбивства, руйнування, захоплення заручників) та його матеріальні збитки, а насамперед психологічний вплив на якомога ширшу аудиторію (залякування, привертання уваги громадськості, провокування до певних дій чи бездіяльності). Таким чином, тероризм — засіб психологічного впливу. Його головний об'єкт — не ті, хто став жертвою, а ті, хто залишився живим. Його мета — не вбивство, а залякування і деморалізація живих. Жертва — інструмент, убивство — метод. Цим тероризм відрізняється від диверсійних дій, мета яких — зруйнувати об'єкт (міст, електростанцію) чи ліквідувати противника.

Але цілі, подібні до терористичних, споконвіку переслідували й фахівці інформаційної боротьби, намагаючись застосуванням певним чином організованої інформації (комунікативних технологій) залякати та деморалізувати вороже військо, посягти в ньому розбрат, завоювати довіру мирного населення, спровокувати вияви незадоволення владою у ворожому стані. Отже, уже в давнину можемо виділити спільні риси у цих двох способах боротьби, і насамперед це — здійснення відповідного психологічного впливу.

Іншою спільною рисою тероризму й інформаційної війни є те, що вони базуються на так званій ідеї малої війни. Суть її — максимального результату при мінімумі затрат терористичні акти і СІО досить часто розглядаються як можливий шлях зрівнювання можливостей при протиборстві сторін, одна

з яких значно перевищує іншу потенційно.

Тому не дивно, що саме на XIX ст. припадає розквіт тероризму, до нього все частіше звертаються представники радикальних революційних організацій, що прагнуть соціальних перетворень.

Саме в другій половині XIX ст. у Росії та інших країнах Європи поширюється "мода" на революційний тероризм. Його ідеологи у своїх працях робили особливий акцент на інформаційному аспекті терористичної діяльності. Доктрина "пропаганди дією", висунута анархістами в 70-ті рр. XIX ст., зазначала, що лише терористичні дії можуть спонукати маси до тиску на уряд.

Інтерпретуючи це гасло — "пропаганди дією", видатний ідеолог анархізму француз П. Брусс виходив з того, що друкована пропаганда є недоступною більшості робітників і селян через їхню неосвіченість, а відтак саме бойовий акт є тим дієвим засобом, який приверне їхню увагу, змусить мислити. Якщо навіть сам по собі він зазнає невдачі, то ідея, заради якої його здійснено, проникне в маси, буде жити в очах і обличчях людей, які кричали від захоплення під час його здійснення.

Аналогічні погляди на це мали й російські анархісти і народовольці. П. Кропоткін визначав анархізм як "постійне збудження за допомогою слова усного й письмового, ножа, гвинтівки і динаміту". Як засіб пробудження у населення людських почуттів, визначав тероризм ідеолог народництва 70-80-х рр. XIX ст. П. Ткачов. А один з лідерів "Народної волі" М. Морозов характеризував політичне вбивство як один з найкращих агітаційних засобів.

Вдосконаленню прийомів інформаційної війни, зокрема терористичних операцій як їх різновиду, сприяли певні зміни, що відбулися в житті суспільства, пов'язані зі зміною статусу преси та започаткування нових напрямків у науковому пізнанні.

Відтепер преса виступає як самостійна галузь діяльності та політичний інститут, змінивши роль простого додатка правлячої верхівки до положення рівноправного, а в деяких випадках і досить впливового чинника в механізмі розробки та коригування політичної лінії держави. Тобто відбувається процес інституціоналізації ЗМІ.

Водночас на зламі XIX-XX ст. виникає суто науковий інтерес до вищеподаних феноменів впливу на людську свідомість, зокрема на свідомість мас. У 1879 р. у Лейпцигу за ініціативою відомого вченого В. Вундта відкривається перша психологічна лабораторія. П'ятнадцять років поспіль у Франції



виходить знаменита "Psychologie des foules" (Психологія натовпу) Г. Лебона, який одним із перших заявив про прихід "ери натовпу". І ці слова виявилися пророчими.

Розпочинався період, коли на арену політичного життя виступали маси (натовпи, класи, народи) під проводом лідерів уже нового типу — "своїх" людей у кепці, чорній або коричневій сорочці тощо. Це залякувало верхи і надихало низи у більшості країн Європи: і ті, й другі вбачали неминучість змін у зв'язку з тим, що пізніше іспанський соціолог Ортега-і-Гассет назвав "повстанням мас".

Водночас дану епоху можна охарактеризувати як епоху "влади міфу", адже саме в цей період було переглянуто фундаментальні підходи до ролі раціонального, свідомого начала людського буття. Представниками німецького ірраціоналізму було пересміслено місце міфологічного в людському бутті та суспільній історії. Пролог до цієї нової епохи "влади міфу" проголосив Ніцше, відкривши, на противагу істині пізнання, яка "виродилася", привабливість і нову "істинність" міфу. "Тільки горизонт, перебудований на основі міфу, — стверджував він, може привести цілий культурний рух до завершення... Міфічні образи мають стати невидимими всюдисущими вартовими, під охороною яких ростуть молоді душі і під знаком яких людина зважає й оцінює своє життя".

Незабаром почали з'являтися міфотворці нового покоління, що намагалися прищепити молодим душам віру в нові міфічні сутності: Революцію, Соціалізм, Націю, Анархію тощо.

Невипадково саме в цей період своєрідними "лабораторіями" для випробування теоретичних положень, висунутих ученими-психологами, стають різноманітні революційні організації, зокрема радикального гатунку. Причому їх діячі намагаються використовувати ці знання не лише з метою агітації вступу до своїх лав нових членів, а й для безпосереднього вирішення своїх революційних завдань щодо перебудови суспільства.

Наприклад, російські народовольці та анархісти, взявши на озброєння лозунг (доктрину) "герої і натовп", яка базувалася на символіці героїчного міфу, починають посту-



пово втілювати його в життя, зокрема розгорнувши терористичну боротьбу.

Історико-порівняльний аналіз різних ідеологій колишніх епох показує, що в них є загальні елементи, певні комплекси, ті чи інші соціальні міфи, які складають ядро різноманітних течій, іноді історично досить далеких одна від одної. Ряд дослідників говорить про "кочуючі" міфи, підкреслюючи їх міграційні властивості. До таких міфів належить насамперед героїчний. Фольклорна традиція багатьох народів зберегла численні оповіді, перекази про діяння надзвичайних людей, які в постійних змаганнях з силами зла рятують свій народ чи людство в цілому. Історики, культурологи, етнологи називають головну дійову особу цих наскрізних сюжетів "культурним Героєм". Міфологічна свідомість первісних людей об'єднувала їх відмінні уявлення про світ, оточуючу природу, що склалися на зорі людського суспільства. Зміст свідомості визначався здебільшого жорстокою боротьбою з природою, боротьбою за існування.

Про механізм формування такого емоційного стану зазначав К. Г. Юнг: "Загальний міф про героя, наприклад, завжди зображує богатира або боголюдину, що перемагає зло, котре має вид дракона, змія, чудовиська, і який рятує свій народ від знищення та смерті. Розказування чи ритуальне повторення в священних текстах та церемоніях, або відправлення культу подібної фігури в танцях, музиці, гімнах, молитвах і жертвоприношеннях, захоплює присутніх божественними емоціями (як магичними чарами) та доводить екзальтацію індивіда до такого ступеня, що він ототожнює себе з героєм".

Продовження в наступних номерах •



**Правова охорона
винаходів
та корисних моделей**

П.М. Цибульов

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

В.Г. Зінов

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

В.П. Чеботарьов

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

Юджин Суїні

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

ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ПРАВОВОЇ ОХОРОНИ

Початковою передумовою в схемі охорони (рис. 1) є те, що все створене компанією народжується як комерційна таємниця – джерело ідей і новацій, у яких можна впевнитися. Це основа, на якій розвивається вся творча діяльність. Вона містить у собі технологію використання устаткування, результати роботи службовців, досвід і командну роботу, а також експерименти, інженерні плани, ескізи, плани підприємства, шляхи поширення товарів і методи опрацювання інформації. "Ноу-хау" також містить у собі попередні невдачі, перевірені експерименти та будь-які інші несподівані або небажані події, що сприяють придбанню компанією цінної інформації, тобто переборені компанією труднощі.

Нагромадження ноу-хау протягом певного періоду створює інкубаційне середовище, що дає початок унікальним ідеям, концепціям або інноваціям. При додатковому дослідженні ідеї, концепції або інновації стають більш визначеними і "цеглинки" ноу-хау збираються в одне ціле, формуючи об'єкт охорони, що міг би кваліфікуватися для застосування до нього законодавства про інтелектуальну власність.

Описаний процес може тривати роками, а може початися й завершитися протягом однієї ночі. Наприклад, після багатьох років досліджень науковець, зрештою, відкриває оптимальний хімічний процес, який можна буде охороняти комерційною таємницею або патентуванням. Фахівець з маркетингу після кількох днів мозкового штурму формує гасло для нової рекламної кампанії, яке можна



П.М. Цибульов

охоронятися торговельною маркою. Хоча генезис і часові рамки для обох об'єктів охорони різні, кожен з них базується на фундаменті ноу-хау. У такий спосіб ноу-хау – це фундамент, на якому компанії формують портфель своєї інтелектуальної власності, куди входять патенти, авторські права, торговельні марки, комерційні таємниці тощо.

Об'єкт, що кваліфікується для охорони патентом, авторським правом, торговельною маркою, міститься всередині ноу-хау. Зовнішня частина цього простору складається з непридатних для правової охорони результатів інтелектуальної діяльності. Патентна сфера містить предметну галузь, що патентується, зокрема й деталі та вузли устаткування, способи операцій з матеріальними об'єктами, штучно створені речовини й матеріали. Частина цієї сфери відведена предметній галузі, що підходить для охорони патентом на

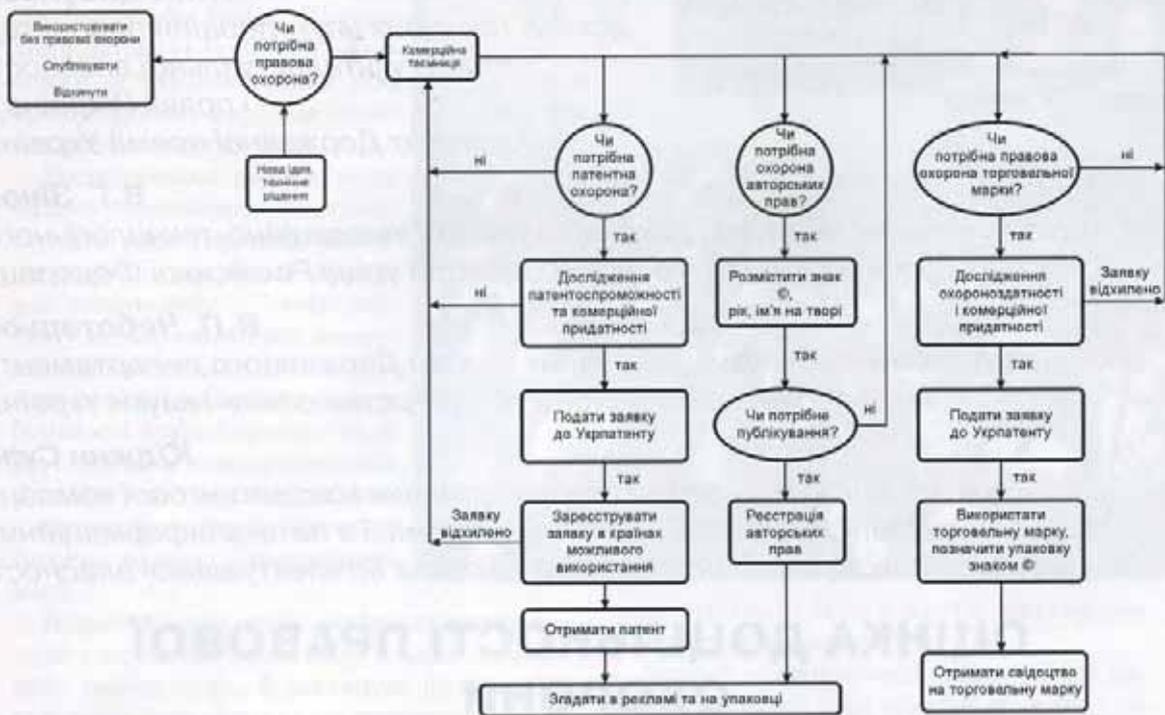


Рис. 1. Схема вироблення рішення про необхідність та форму правової охорони

промисловий зразок. Вона містить у собі декоративні художньо-конструкторські аспекти товарів, що серійно випускаються. Сфера авторських прав охоплює предметну галузь, що підходить для охорони авторським правом творів, зокрема й рекламу, ярлики, брошури, програмне забезпечення. І, нарешті, сфера торговельних марок містить предметну галузь, що підходить для ресстрації засобів індивідуалізації товарів і послуг.

Розгляньмо основні етапи, які треба врахувати при визначенні, чи виправдовує певний розпізнавальний об'єкт будь-яку охорону взагалі.

Першим важливим етапом відповідно до схеми охорони (див. рис.1.) є визначення того, чи варто охороняти цей об'єкт. Для відповіді на питання про необхідність правової охорони потрібно проаналізувати низку чинників [1].

1. Чи є об'єкт охорони відомим? Загальновідомий об'єкт не буде придатним для охорони комерційною таємницею в силу невідповідності вимозі засекреченості. Цей об'єкт не буде придатним для охорони патентом або товарним знаком, якщо його вже знають і використовували інші до того часу, як компанія розробила й ідентифікувала його.

2. Чи є ексклюзивне (виключне) володіння об'єктом передбачуваної охоро-



ни? Зазвичай наявність виключних прав — це основна причина охорони інтелектуальної власності і, на жаль, часто єдиний чинник, що його розглядають компанії, визначаючи необхідність охорони тих або інших ідей. Власник патенту має право відсторонити інших від виробництва, використання або реалізації певного винаходу або його еквівалента на всій території дії патенту та на весь термін його дії. Власник авторських прав має виключне право робити копії й поширювати твори, захищені авторськими правами. Власник торговельної марки має виключне право на фактичне використання зареєстрованої марки на всій території її дії. Власник комерційної таємниці має право перешкодити іншим красти його секрети, хоча, власне кажучи, це право є винятковим не на об'єкт охорони, а на охорону комерційних інтересів власника комерційної таємниці.

Виключні права на об'єкти права інтелектуальної власності використовуються як у захисних цілях, щоб не дозволити конкурентам законно використовувати чужі творчі досягнення, так і як ефективна наступальна зброя, для того, щоб:

— не тільки зупинити виготовлення або використання конкурентами-порушниками прав безпосередньо об'єкта охорони, а й заборонити або обмежити використання його еквівалента, навіть якщо конкуренти створили останнього незалежно;

— відшкодувати грошові збитки, понесені в результаті чиеїсь діяльності, що порушує права інтелектуальної власності.

Конкурент може, наприклад, дістати значну ринкову перевагу з конкретної технології, навіть якщо ця ж сама технологія не принесе відчутної користі тому, хто нею правомірно володіє. Компанія може захотіти послабити дію конкурентів на свої товари шляхом захисту подібної технології.

Є два альтернативних шляхи запобігання можливості володіти об'єктом з боку конкурента: одержати на цей об'єкт права інтелектуальної власності або привселюдно розсекретити його в якій-небудь публікації. Щодо першої альтернативи можна сказати, що одержання прав інтелектуальної власності перешкодить конкурентові дістати аналогічні права інтелектуальної власності на цей об'єкт. Компанії варто обрати першу альтернативу, якщо вона планує комерціалізувати об'єкт охорони або прагне послабити вплив товарів конкурента на свою продукцію.

З іншого боку, можна обрати шлях опублікування, якщо немає жодного комерційного інтересу до цієї технології й немає заклопотаності тим, чи матимуть конкуренти



доступ до неї. У результаті опублікування ніхто, зокрема й автор та його конкуренти, не зможе заволодіти матеріальними правами інтелектуальної власності на цю технологію.

3. Чи є об'єкт охорони практичним з економічних міркувань? Економіка відіграє важливу роль у визначенні того, чи потрібно охороняти той або інший об'єкт. Окремі інновації вочевидь роблять якість товару кращою порівняно з іншими. Однак вони можуть так ніколи і не потрапити у виробничі лінії через непомірні витрати на здійснення їх. Інновації, що є занадто дорогими для впровадження у виробничий цикл, не дуже привабливі для їх охорони.

4. Чи сприяє об'єкт охорони зниженню витрат компанії? Об'єкт, що певною мірою допоможе знизити витрати компанії, варто охороняти. Наприклад, нову технологію, що знижує виробничі витрати, варто оформити комерційною таємницею або патентом. Нову бухгалтерську процедуру, що знижує адміністративні витрати, варто теж охороняти як комерційну таємницю.

5. Чи сприяє об'єкт охорони задоволенню бажань споживача? Об'єкт, що допомагає задовольнити бажання споживачів, варто охороняти. І компанія-творець об'єкта, і її конкуренти постійно прислухаються до споживачів, і це втілюється в концентрованих зусиллях, спрямованих на ліпше обслуговування їхніх потреб. Будь-яка нова концепція, що може да-

ти компанії виграш у змаганні зі своїм конкурентом через задоволення визначеної потреби клієнтів, виправдовує охорону. Приміром, товар, створений у відповідь на пропозиції споживачів або у відповідь на результати дослідження потреб споживача, варто патентувати. Ефективніший план збуту, спрямований на поліпшення обслуговування потреб клієнтів, слід охороняти як комерційну таємницю.

6. Чи сприяє об'єкт охорони досягненню

цілей компанії? Цілі, що їх ставить компанія в галузі технології, є важливими чинниками при встановленні виправданості охорони визначеного об'єкта. Інновації, згенеровані в результаті дослідницьких зусиль і належні до основної технології компанії, мають бути захищеними.

7. Чи сприяє об'єкт охорони здійсненню стратегії компанії та зміцненню її становища на ринку? Становище на ринку й стратегія компанії зі збільшення частки ринку відігра-

Таблиця 1 Чинники, що впливають на рішення про охорону

На користь правової охорони	Відмова від правової охорони
<ul style="list-style-type: none"> – Об'єкт охорони ще не є широко відомим – Бажання мати виключні права на об'єкт охорони – Запобігання можливості володіти та використовувати об'єкт охорони з боку конкурентів – Об'єкт охорони робить продукцію компанії більш конкурентною – Об'єкт охорони є економічно вигідним і може мати конкурентну ціну – Об'єкт охорони знижує витрати компанії – Об'єкт охорони відповідає бажанням споживачів – Об'єкт охорони сприяє досягненню цілей компанії – Об'єкт охорони поліпшує становище компанії на ринку – Ринок дозрів і готовий прийняти технологію, що містить об'єкт охорони – Об'єкт охорони поліпшує становище компанії в сфері підписання угод – Об'єкт охорони має потенціал ліцензування – Об'єкт охорони має достатню цінність, щоб виправдати обмежені капітальні витрати – Захищений об'єкт містить у собі вимірювані активи 	<ul style="list-style-type: none"> – Об'єкт охорони вже широко відомий – Виключні права на об'єкт охорони не мають особливого значення – Використання об'єкта охорони конкурентами не має значення – Об'єкт охорони ніяк не зміцнює позицій на ринку продукції компанії – Об'єкт охорони коштує занадто дорого, щоб впровадити його в продукцію – Об'єкт охорони збільшує витрати компанії – Об'єкт охорони не відповідає бажанням споживачів – Об'єкт охорони ніяк не співвідноситься з цілями компанії – Об'єкт охорони не чинить жодного впливу на становище компанії на ринку – Ринок або не дозрів, або не готовий прийняти технологію, що містить об'єкт охорони – Об'єкт охорони не поліпшує становища компанії в сфері підписання угод – Об'єкт охорони не має жодного потенціалу ліцензування – Об'єкт охорони не вартий інвестування обмеженого капіталу – Незахищений об'єкт може й не містити вимірювальних активів



ють важливу роль при встановленні виправданості охорони визначеного об'єкта. Якщо нова концепція може вплинути на становище компанії на ринку, то її треба охороняти як інтелектуальну власність.

Інтелектуальна власність часто корисна для забезпечення конкурентності компанії на ринку. Вона може допомогти контролювати частку ринку й полегшити вихід на нові зовнішні або внутрішні ринки. Охоронювана інтелектуальна власність також може запобігти виходові на ринок потенційних конкурентів. Вона може також сприяти збільшенню тривалості життя на ринку продукції компанії.

8. Чи готовий і чи досить розвинутий ринок, щоб прийняти певну технологію? Правова охорона інновацій носить менш критичний характер, коли ринок не дозрів для нової технології й видно, що не буде готовий до цього протягом усього терміну дії охорони. Якщо ринок не готовий прийняти нову технологію, капітал, вкладений у її охорону, може бути просто розтрачений даремно. Приміром, чи повинна компанія патентувати ідею про транзитну систему? Відповідно до цієї ідеї передбачається всі основні дороги обладнати вбудованими магнітними коліями для автомобілів, що рухаються із заданого визначеною швидкістю потоку та відповідним маршрутом. У процесі ухвалення рішення про охорону цієї ідеї, ймовірно, впливе той факт, що реалізація її можлива в настільки далекому майбутньому, що термін патентної охорони закінчиться навіть раніше, ніж ідею розглянуть урядові органи.

9. Чи посилює об'єкт охорони становище компанії в певній галузі? Правова охорона інновацій дуже важливий для нових або малих компаній у силу того, що це дає їм великі шанси в конкуренції з більшими компаніями, які закріпилися на ринку. Тоді як великі компанії мають добре організовані виробничі лінії, мережі збуту та поширення товарів, а також давні відносини зі споживачем, молодші й дрібніші мусять покладатися на свою технологічну перевагу. Якщо не охороняти передову технологію, це може призвести до зменшення терміну життя нової або малої компанії.

Коли компанія "XEROX" була ще молодою, її портфель патентів на копіювальні машини, які працюють зі звичайним папером, врятував її від великих компаній, що могли б

легко захопити копіювальну промисловість, якби не було патентної охорони. Крім того, унікальна торговельна марка "XEROX" забезпечила компанії значну ринкову перевагу, тому що стала загальновідомою. Інтелектуальна власність "XEROX" довела своє величезне значення на ранніх стадіях зростання цієї компанії.

Компанія, що посилено вкладає гроші в дослідження та розробки, повинна віддати перевагу правовій охороні. Витрати на дослідження та розробки будуть компенсовані повніше, якщо кінцевий продукт має як комерційний успіх, так і охорону.

Охорона інтелектуальної власності в одних галузях промисловості важливіша, аніж в інших. Компанія, що функціонує в галузі з найсильнішою конкуренцією, повинна віддати перевагу правовій охороні. Солідний портфель інтелектуальної власності може забезпечити необхідну перевагу над конкурентами в певній галузі. Показником того, що компанія повинна формувати свій портфель інтелектуальної власності, є активність її конкурентів, які займаються придбанням інтелектуальної власності. Однак, навіть якщо вони цим не займаються, компанія може дістати відчутну перевагу над ними за допомогою охорони своїх інновацій.

10. Чи є об'єкт охорони потенційно ліцензованим? Потенційно ліцензований об'єкт варто охороняти. Ліцензований об'єкт може:

- приносити додатковий річний прибуток за допомогою виплати винагороди власникові (ліцензіарові);
- бути використаним при обміні на технологію іншої компанії шляхом перехресного ліцензування;
- створити основу в майбутньому на одержання прав на вдосконалену технологію з іншої компанії, що передаються назад ліцензіарові за умовами зворотної ліцензії.

11. Чи поліпшить об'єкт охорони корпоративні позиції в сфері укладання угод? Часто компанії підписують угоди з обміну технологічними ідеями, щоб почати спільне ризиковане підприємство розроблення майбутніх технологій. Солідний портфель інтелектуальної власності допоможе посилити позиції компанії під час переговорів щодо підписання таких угод. Якщо компанії як інтелектуальну власність нічого покласти



на стіл переговорів, то вона в процесі переговорів не має взагалі або має мало важелів для підписання взаємовигідних угод з іншою компанією.

Портфелі інтелектуальної власності також відіграють важливу роль у потенційних ділових відносинах між двома або більше компаніями. Солідність цих портфелів може забезпечити компаніям необхідний спонукальний мотив, щоб сісти за стіл переговорів.

Солідний портфель інтелектуальної власності, що зміцнює позиції компанії при підписанні угод, особливо важливий для малих компаній. Одним із кращих способів залучення більших компаній до серйозних ділових

відділенням ноу-хау, яке компанія бажає захистити, починаючи формальні підтверджувальні кроки, від ноу-хау, що не надто сильно її хвилює.

13. Чи підвищує об'єкт охорони вартість сумарних активів? Права на об'єкти прав інтелектуальної власності є ціннішими активами, ніж неохоронювані результати творчої діяльності. Інтелектуальна власність є розпізнаною й має значні юридичні права та засобами проти злодійства і порушень. Її набагато легше виразити кількісно на переговорах стосовно ліцензування або в інших ділових угодах, ніж неохоронювану інформацію. Крім того, інтелектуальну власність можна

Defense

переговорів є володіння інтелектуальною власністю, що була б вигідною й для більшої компанії.

12. Чи має об'єкт охорони достатню цінність, щоб виправдати витрати обмежених ресурсів? Більшість компаній мають відносно малі бюджети для охорони інтелектуальної власності. Тому компанії зобов'язані максимізувати охорону своєї інтелектуальної власності в рамках обмежених економічних можливостей. Охороняти всі комерційні таємниці найчастіше неможливо. І тим не менш, коли нема охорони в значущих інноваціях, це може завдати компанії серйозної шкоди.

Щоб оцінити кількість охоронюваної інтелектуальної власності, нерідко дотримуються правила, відповідно до якого компанія буде охороняти стільки ж технологічних інновацій, скільки й інші компанії певної галузі. Крім того, компанія може втратити, якщо кожна її ідея або концепція діставатиме зайву патентну охорону, у результаті чого буде зменшена ефективність кроків стосовно охорони комерційних секретів. З іншого боку, через зайву охорону ноу-хау виникають труднощі під час судового розгляду, пов'язаного з

використовувати як додаткову заставу в угодах про заставне фінансування. Банки віддають перевагу конкретній власності, зокрема й інтелектуальній. Поки що в Україні така практика трапляється рідко.

У табл.1. зібрано деякі з основних чинників, які треба розглянути при визначенні того, чи виправдовує певний ідентифікований об'єкт яку-небудь охорону узагалі.

Захищений об'єкт містить у собі вимірювані активи Незахищений об'єкт може й не містити вимірюваних активів

Якщо в результаті розгляду відповідних чинників на користь і проти охорони можна дійти висновку, що всі "за" та "проти" збалансовані, то варто обрати варіант правової охорони нового об'єкта. Краще помилитися, вибравши охорону інновації або ідеї спочатку як комерційної таємниці з дуже малими капітальними витратами, ніж надалі інкодувати про втрачену можливість. Пізніше завжди можна прийняти рішення про доцільність продовження правової охорони.

Охороняючи інновації тимчасово як комерційні секрети, можна заощадити час для додаткової оцінки того, чи є нова технологія цінністю для компанії. Коли змінюється спо-

живчий попит, то технологія, яку визнавали малоцінною, може зненацька стати цінною. Отже, охорона інновацій комерційною таємницею, принаймні тимчасова, дасть змогу пізніше прийняти рішення про подальшу правову охорону, коли буде отримано нову інформацію. Навпаки, за незахищеності нових ідей від початку виникає значний ризик втрати взагалі можливості правової охорони їх у майбутньому. Якщо від самого початку нові ідеї не класифікуються як комерційні таємниці, працівники компанії можуть не дотримуватися розумної обережності, щоб охороняти їх у відповідному режимі.

Однак перед тим як використовувати власні інновації, потрібно мати на увазі, що ті з них, які автор вважає новими, можуть виявитися такими, на які вже хтось інший має права інтелектуальної власності. Отже, варто визначити, чи є нова ідея доступною для використання, до того, як компанія через свою необізнаність почне використовувати її або порушувати чийсь права власності. Перш ніж сліпо впроваджувати інновацію в будь-який товар, потрібно визначити, чи не порушує вона чийось прав.

Така альтернатива може бути не настільки очевидною. Компанія може опублікувати свої результати в технічному або комерційному журналах, щоб зробити певний об'єкт доступним для громадськості. Головною підставою для такої публікації є запобігання "відкриттю" цього ж самого об'єкта конкурентами та блокування використання його іншими учасниками ринку.

Приклад. Компанія виробляє й реалізовує аналогові фільтри для використання їх у телевізорах, радіо та мікрохвильових системах зв'язку. У сфері виробництва аналогових фільтрів наявна сильна конкуренція. Одного разу інженер компанії знайшов оригінальний спосіб поліпшити експлуатаційні якості своїх фільтрів. Він з'ясував, що, розміщуючи елементи схеми окремо й подалі один від одного та розташовуючи всі Ємнісні елементи на протилежному боці монтажної плати, за допомогою такого фільтра можна знизити рівень небажаних шумів на п'ять відсотків. Компанія уважно розглянула можливість охорони вдосконалення, запропонованого інженером, але

визнала його недостатньо цінним, щоб захистити. Вона знайшла дві причини для такого рішення. По-перше, нове технічне рішення може не задовольнити вимог, поставлених до патентування. Наприклад, удосконалення може не бути досить новим або бути очевидним. Отже, на думку компанії, визначена ймовірність неотримання патентної охорони не виправдовує тих витрат, що підуть на процедуру підготування та подання заявки на винахід. По-друге, оформлення комерційної таємниці не забезпечить адекватної охорони. Якщо певне вдосконалення впровадити в будь-яку продукцію, його легко виявлять конкуренти при розкритті виробу, в результаті чого охорону комерційною таємницею, найімовірніше, буде втрачено.

Попри те, що компанія вирішила не охороняти вдосконалення, вона усвідомлює, що її конкуренти можуть визнати подібне технічне рішення таким, що виправдовує витрати на патентування. Конкуренти можуть незалежно один від одного знайти подібний варіант і заявити вдосконалення як своє власне. Щоб запобігти можливості претензій конкурентів стосовно пропозиції інженера компанії, слід його опублікувати. Така публікація перешкодить конкурентам одержати патентні права на аналогічне технічне рішення, тому що компанія встановлює для них перешкоди "опорочено за критерієм новизни". Опублікування також заздалегідь передбачає володіння правами на комерційну таємницю.

Можна опублікувати опис певної інновації в будь-якому журналі або бюлетені незалежно від накладу й авторитету видання серед фахівців. Наприклад, компанія IBM періодично публікує своє ноу-хау в "Технічних показниках IBM" (IBM Technical Disclosure).

Як відомо, опис винаходу, вміщений у патентну заявку, має бути таким, щоб середній фахівець у певній галузі міг відтворити його. Інакше винахід вважається недостатньо розкритим для навколишнього світу. Такий же підхід повинен бути при намірі опублікувати нову технологію, щоб запобігти можливості заяви іншими виключних прав на неї. Потрібно впевнитися, що ця технологія в публікації розкривається достатньо, для того щоб інші могли її практично використовувати [2].

ЛІТЕРАТУРА

1. Lee L.C., Davidson S.I. Managing Intellectual Property Rights / John Wiley & Sons inc. 1993, p. 99.
2. Зинов В.Г. Управление интеллектуальной собственностью: Учебное пособие. - М.: Дело, 2003. - 512 с. ●





**Правова охорона
винаходів
та корисних моделей**

Бурова О. О.

*начальник відділу
патентно-пошукових робіт
ДП "Український інститут
промислової власності"*

ПОШУК ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ТЕХНІКИ ТА ПІДГОТОВКА ЗАЯВКИ НА ВИНАХІД – ПЕРЕХІД КІЛЬКОСТІ В ЯКІСТЬ



Олена Бурова

У загальному плані активи підприємства можуть бути розділені на дві категорії: матеріальні активи – це фінансові активи, устаткування, будівлі – та нематеріальні активи – результати творчої та інноваційної діяльності компанії. Вартість компаній зазвичай визначалася вартістю матеріальних активів. Але останніми роками неперервний інноваційний процес і стрімкий розвиток інформаційних технологій у світі змінили джерела формування багатства, стимулювали зростання частки нематеріальних активів. Згідно з останніми даними часопису "Fortune" нематеріальні активи складають понад 70% ринкової вартості п'ятисот найбільших компаній світу [1].

Сьогодні успішність підприємства, конкурентоспроможність його продукції як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках залежать від систематичного моніторингу

рівня техніки для виявлення існуючих подібних розробок, запатентованих технологій і продуктів. Провідні корпорації, як правило, мають у своєму штаті підрозділи, що складаються з висококваліфікованих патентознавців, які забезпечують всі етапи стратегічного використання об'єктів промислової власності.

Що ж до малих і середніх підприємств, винахідників, то існують не поодинокі випадки, коли заявник не вважає за необхідне проводити попередній пошук. Тому дана стаття адресована передусім тим заявникам, винахідникам та авторам, які не користуються з низки причин послугами патентних повірених, але хочуть отримати патент на винахід з терміном дії 20 років. Оскільки патентний повірений-початківець чудово розуміє всю важливість проведення пошуку для визначення рівня техніки при підготовці заявки на винахід.

Загалом процедура одержання патенту складається з трьох етапів.

На першому етапі необхідно провести патентний пошук для визначення новизни та винахідницького рівня (для винаходу) розробки. Це доцільно й для корисної моделі, хоча, згідно закону, для неї не проводиться експертиза на світову новизну. Проте необхідно проаналізувати існуючий рівень техніки, інакше патент може бути легко заперечений та анульований за наявності відомих аналогічних розробок.

На другому етапі заявник подає заявку до Державного підприємства "Український інститут промислової власності" (Укрпатент) на видачу патенту України на винахід з оформленими належним чином матеріалами заявки. На трьох стадіях процедури експертизи: попередньої, формальної та кваліфікаційної ведеться, за необхідністю, листування заявника з Укрпатентом до отримання заявником позитивного рішення. Нині завдяки заходам, спрямованим на автомати-

зацію процесу експертизи, комплектування робочих місць експертів сучасними комп'ютерами, розробку спеціального програмного забезпечення та впровадження високоефективних інформаційних технологій, що дозволяють підвищити продуктивність роботи експертів, не збільшуючи їх кількості, вдалося скоротити строки розгляду заявок.[2]

На третьому етапі після завершення кваліфікаційної експертизи (експертизи по суті) у разі позитивного рішення та при обов'язковій умові сплати відповідних зборів заявник одержує патент. Тепер власник патенту може визначитися з його подальшим комерційним використанням.

Розглянемо детальніше аргументи на користь обов'язкового проведення заявником попереднього пошуку на рівень техніки, і якому, як показує практика експертизи, не всі заявки надають належного значення.

Проводячи патентний пошук та аналізуючи матеріали опублікованих патентів на схожі розробки, заявник має перед очима зразки документів заявок, що вже пройшли формальну та кваліфікаційну експертизу (тобто перевірений "макет" заявочних матеріалів), що, поза сумнівом, має велику користь при оформленні власної заявки. Маючи вдома персональний комп'ютер з можливістю виходу в Інтернет або зайшовши в найближче інтернет-кафе, ви можете легко та швидко (звичайно, володіючи певними навичками роботи у мережі) провести пошук як патентної, так і науково-технічної інформації в різноманітних базах даних, до яких надається вільний доступ в Інтернеті.

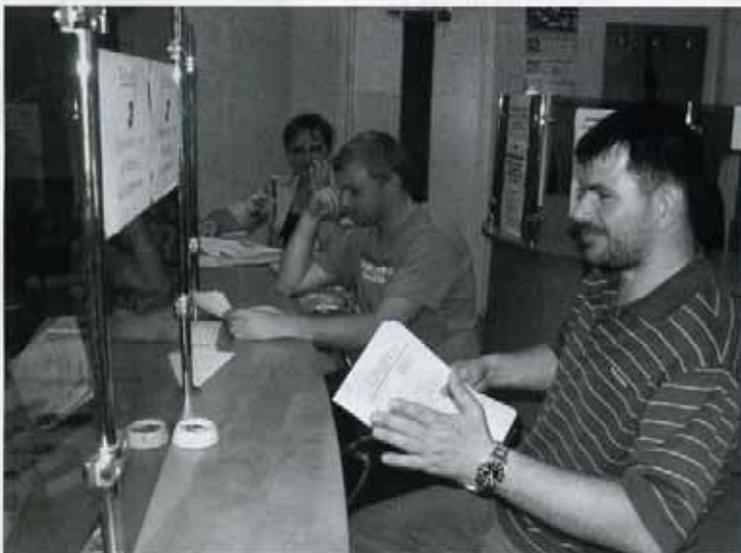
На веб-сайтах Державного департаменту інтелектуальної власності та Укрпатенту представлено значну кількість постійно об-

новлюваних інформаційних ресурсів щодо усіх об'єктів промислової власності, які відображено в доступних через мережу Інтернет десяти БД та восьми інформаційно довідкових системах [5]. Також корисними є Перелік адрес зарубіжних патентних баз даних, до яких надається безоплатний доступ в Інтернеті (sdip.gov.ua/ukr/help/zarubbd/ratbd/) та Перелік науково-технічних баз даних та довідкових ресурсів, до яких надається безоплатний доступ в Інтернеті (<http://sdip.gov.ua/ukr/help/zarubbd/stbd/>).

Проаналізувавши особливо релевантні (тобто найближчі по суті до технічного рішення, що заявляється) документи, заявник зможе відкоригувати формулу винаходу чи корисної моделі, виявивши суттєві ознаки, які відрізняють вашу розробку від уже існуючої. У першому випадку, грамотно склавши формулу винаходу (корисної моделі), заявник скорочує час листування з Укрпатентом. В іншому випадку має час доопрацювати технічне рішення і оформити заявку на модифікований варіант розробки, включивши до формули нові конструктивні або технологічні ознаки, тобто дещо змінивши обсяг домагань.

Крім цього, патентні документи класифікуються відповідно до Міжнародної патентної класифікації (МПК), що підрозділяє технічні галузі на більш вузькі сегменти. При проведенні пошуку з використанням ключових слів особливо важливим є їх правильний відбір, який ускладнюється через тимчасову нестійкість технічної термінології та наявність національних варіантів термінів, що застосовуються для визначення однакових понять.

З урахуванням зазначених факторів доводиться під час пошуку в основному покладатися на патентні класифікації. Деталізована 8-а редакція МПК надає для цього додаткові можливості та є інструментом для проведення аналітичних пошуків у різних колекціях різними мовами, де пошук за ключовим словом не дає позитивних результатів. Після перегляду патентних документів, які віднесені до тієї ж галузі техніки, що цікавить заявника, йому при оформленні заявки доцільно дотримуватися тієї термінології, яка властива цій галузі. Коли винахідник/автор включає в заявку як ознаки терміни, які використовує лише він, то це, як правило, веде до листування експерта Укрпатенту з заявником, що збільшує строк проведення експер-



Подача заявки - перший крок на шляху отримання патенту

тизи.

Після того, як заявник подав клопотання про проведення кваліфікаційної експертизи та сплатив відповідний збір, експертом Укрпатенту проводиться патентний пошук для визначення рівня техніки відповідно до п.6.3. Правил розгляду заявки на винахід і заявки на корисну модель.

При перегляді опублікованих звітів про міжнародний пошук, який проводив Роспатент в якості Міжнародного пошукового органу, можна зазначити певну закономірність. У звітах про пошук, датованих до 2002 року, рідко зустрічаються посилання на документи категорій X і Y, а після 2002 все частіше в звітах експерти Роспатенту посилаються на документи цих категорій. Подібні тенденції при складанні експертами звітів про пошук простежуються і в Укрпатенті.

Документ категорії X — це особливо релевантний документ, при наявності якого заявлений винахід не може вважатися новим або не може вважатися таким, що має винахідницький рівень у порівнянні з цим документом, узятим окремо. Документ категорії Y — особливо релевантний документ, тобто заявлений винахід не може вважатися таким, що має винахідницький рівень, якщо цей документ поєднати з одним або декількома іншими такими документами, причому така комбінація є очевидною для спеціаліста в даній галузі. Документ категорії A стосується рівня техніки, але не може бути визнаний особливо релевантним по відношенню до даного винаходу.

Треба зазначити, що для України вирішальним був той факт, що в 1996 році Державним патентним відомством України (Держпатент) була затверджена Концепція створення патентно-інформаційної бази та довідково-пошукового апарату, яка орієнтує на використання новітніх інформаційних технологій при їх формуванні. Відповідно до Концепції Держпатент України почав формувати патентно-інформаційну базу, що включає ретроспективний та поточний патентний фонд для реалізації процесу експертизи на сучасних носіях інформації (оптичних дисках, магнітних носіях і т.д.) з урахуванням новітніх інформаційних технологій, оскільки якість пошуку визначає якість експертизи [4 - 5]. Зазвичай якість пошуку характеризується через показники повноти й точності пошуку та залежить від низки чинників. Зокрема, якість пошуку, в тому числі автоматизованого, багато в чому залежить від якості обробки та своєчасного введення (тобто без значних тимчасових затримок) патентних документів, включених патентними відомствами до баз

даних, котрі використовуються експертизою для проведення пошуку, а також від повноти документів (без пропусків) у цих базах даних. Експерт безсилий знайти потрібний документ, якщо є помилки в обробці вихідної інформації, а релевантний документ не був введений до бази даних або введений зі значним запізненням. Подібні випадки мали місце у практиці проведення пошуку експертами Укрпатенту.

Повертаючись до тенденції складання звітів про пошук, можна відзначити, що на тепер якість обробки та своєчасність введення до світового масиву інформації, яку представлено різноманітними патентними та науково-технічними базами даних, постійно зростає. Це дозволяє експерту підвищувати якість пошуку та знаходити особливо релевантні документи категорій X і Y, що має відображення у звітах про пошук.

Багато відомств приділяють підвищену увагу розширенню переліку джерел інформації, що використовуються, за рахунок комерційних баз даних, які мають поліпшені можливості пошуку. Укрпатент - не виняток. Зараз використовування експертами Укрпатенту платних баз даних в галузях хімії, біології (GenomeQuestLive, доступ до комплексу комерційних баз даних через інформаційний центр STN-International і до бази даних ЕПВ EPOQUENet) поза сумнівом позитивно позначається на якості пошуку [5].

Тому заявник повинен пам'ятати, що при спробі (свідомо або несвідомо) отримати патенти на загальновідомі та розповсюджені в промисловості технології державна патентна експертиза має у своєму розпорядженні засоби та методи пошуку, які дозволяють заперечити новизну чи винахідницький рівень подібних винаходів.



Заявник подає заявку на видачу патенту України на винахід з оформленими належним чином матеріалами заявки до Державного підприємства "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)

Багато відомств надають великого значення навчанню заявників для підвищення якості заявок, що подаються. Загальновизнано, що якість патентів починається з якості заявок. Тому відомства вкладають свої кошти в освіту громадян, зокрема, заявників, включаючи консультативні послуги, попередні пошуки для виявлення рівня техніки до подачі заявки. Заявнику це дозволяє оцінити власні шанси, а відомству – знизити подальші витрати на експертизу та навантаження на експерта.

Оскільки підготовка матеріалів заявки на винахід (корисну модель) – це той етап, який визначає подальшу долю заявки, то, скориставшись послугами професіоналів, заявник, крім послуги попереднього пошуку на рівень техніки до подачі заявки, може також оперативно отримати кваліфіковану допомогу, наприклад, при складанні формули заявки. Тим більше, що не кожний заявник має достатній рівень володіння іноземними мовами та сучасними інформаційними технологіями, а також знання патентного законодавства для проведення патентно-інформаційного пошуку.

До числа організацій, які надають патентно-інформаційні послуги, відноситься, в першу чергу, філія Укрпатенту "Український центр інноватики та патентно-інформаційних послуг" (01133, м. Київ, бульв. Лесі Українки, 26, телефакс (044) 285-33-44, www.ip-centr.kiev.ua).

У тих випадках, коли заявник, розуміючи

важливість оперативного патентування власних розробок для уникнення втрати винаходу на користь конкурента при дефіциті часу вирішує пропустити етап пошуку для визначення рівня техніки під час підготовки матеріалів заявки на винахід (корисну модель), доцільно для прискорення підготовки заявки звернутися за допомогою до професіоналів.

При патентуванні велике значення має правильне написання формули винаходу (корисної моделі), тобто співвідношення "повнота розкриття – ступінь деталізації". Діє так званий "закон зворотного співвідношення", згідно з яким обсяг правової охорони патенту обернено пропорційний об'єму формули винаходу (кількості наданих у формулі ознак і ступеню їх деталізації). Тому, щоб запобігти, з одного боку, відмові в отриманні патенту внаслідок занадто короткого опису його у формулі, а з іншого боку – отриманню слабкого патенту на незначне удосконалення, яке легко "обійти", також доцільно проконсультуватися з фахівцем.

Висновки

Попередній пошук на рівень техніки до подачі заявки дозволяє:

- уникнути фінансових втрат і втрат часу для заявника;
- гарантовано отримати "сильний патент" на винахід.

Витрати на підготовку документів заявки з високою якістю багаторазово компенсуються прибутком від подальшого комерційного використання отриманого патенту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Hirotsuki B. intellectual asset strategy at NEC//Les Nouvelles. -2006. - V.XLI. - №2. - P. 109-114.
2. Дмитришин В.С. Інформаційне забезпечення діяльності у сфері інтелектуальної власності//Наука та інновації. -2007. -№4. - З. 23-27.
3. Красовська А.Г., Лало В.М. Державна реєстрація прав на результати науково-технічної діяльності//Наука та інновації. -2007. -№4. - З. 28-30.
4. Бузова О. Патентно-інформаційний пошук при проведенні експертизи заявок на винаходи в Україні//Інтелектуальна власність. -1999. - №5. - З. 34-37.
5. Жарінова А.Г. Найсучасніше інформаційне забезпечення - запорука ефективної охорони у сфері інтелектуальної власності//Інтелектуальна власність. -2008. -№4. - З. 4-6.



У червневому номері журналу на сторінці 26 у статті "Міжнародні стандарти ВОІВ: пріоритети розробки та перегляду" неправильно подано фото автора. Просимо вибачення у Світлани Куси і подаємо її фото.

Ціна думки

О.Ф. Морозов

*д.т.н., професор,
академік Української технологічної академії,
радник голови Державного агентства
України з інвестицій та інновацій*

СТРІМКЕ ПРОСУВАННЯ СВІТУ ДО ПОСТІНДУСТІАЛЬНОЇ ЦІЛІ



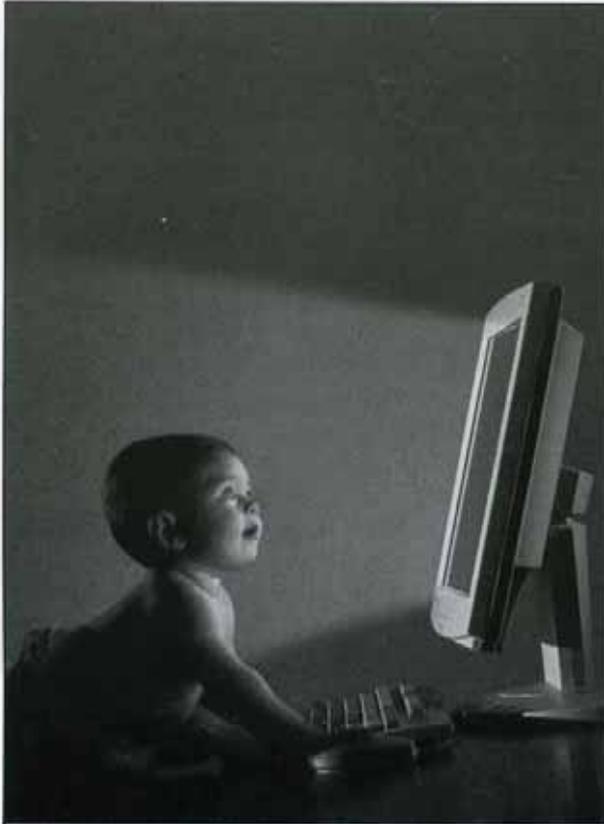
О.Ф. Морозов

Початок десятиліття був відзначений радикальною зміною основних тенденцій у споживанні найважливіших ресурсів, що створило передумови для поступового повернення сировинних цін до докризового рівня й істотно знизило масштаби господарських домагань країн, що розвиваються. Рейганівська податкова реформа й аналогічні заходи, початі консервативними урядами, що прийшли до влади на початку 80-х років в західноєвропейських

країнах, визволили значні кошти, які забезпечили різке зростання виробничих інвестицій, і підстобнули приватну ініціативу у всіх галузях господарства. Практика протистояння США і нових індустріальних країн у другій половині 80-х років показала, що період, протягом якого індустріальна модель розвитку могла ефективно конкурувати з економіками, заснованими на домінуванні новітніх технологій, іде в минуле, і відтепер саме технологічна перевага виявляється наймогутнішим інструментом міжнародної конкуренції. На 80-і роки довелися і перші результати нової політики Заходу, що втілювалися в катастрофі найбільш неефективної з моделей індустріалізму — комуністичної; наслідком цього стало зміцнення міжнародної стабільності і різке скорочення військових витрат, що сприяло зниженню гостроти проблеми внутрішнього боргу і що дозволило збільшити асигнування на соціальні програми вже в першій половині 90-х років.

У нових умовах найважливішими напрямками еволюції західного світу повинно було стати формування постіндустріальної цивілізації як цілісної системи, посднуваної в тому числі і ціннісних орієнтирах її громадян.





Цілком очевидно, що можливості інкорпорування в неї Японії і держав Південно-Східної Азії залишалися незначними, у першу чергу в силу того, що їх парадигма господарського росту по самій своїй природі не була адекватною цінностям постіндустріального ладу. Не зумівши здобути перемогу в технологічному змаганні зі США, Японія перейшла до оборонної позиції, ставши не форпостом постіндустріального суспільства на Сході, а створивши навколо собі співтовариство держав, що спиналися на експансію індустріального виробництва. Упевненість японських підприємців і політичних лідерів у можливості відновлення своєї економічної потужності за рахунок експансії в Азії призвела до того, що сама Японія до кінця 90-х років відкотилася далеко назад у порівнянні із серединою 80-х. З урахуванням того, що це відбувалося в умовах, коли розвиток четвертинного сектору неминуче повинен був привести до глибокої кризи традиційної індустріальної моделі, стає ясно, що найважливішою задачею, що стоїть на порядку денному в 90-і роки (хоча ніко-

ли ще не проголошувалося політиками й експертами досить відкрито) виявилося остаточне розтрошення індустріальної системи і перерозподіл економічної могутності таким чином, який відповідає перерозподілу як технологічного, так і інтелектуального потенціалу між основними центрами сучасного світу, що вже здійснився.

Цю зміну називають другою системною кризою індустріального типу господарства. Суть його полягає в неминучому різкому зниженні ролі індустріального сектору у світовому масштабі; навіть якщо значення індустріального виробництва і не знизиться в доступному для огляду майбутньому до мінімальної межі, як це в 80-ті роки трапилося з первинним сектором економіки ведуча роль закріпиться за четвертинним сектором господарства, що представлений високотехнологічними галузями і який виробляє не матеріальні блага, а інформацію і знання, і, у кінцевому рахунку, саму людину. Таким чином, подібно тому, як експансія третинного сектору в розвинутих країнах ознаменувала різке зниження ролі первинного у світовому масштабі, швидкий прогрес четвертинного сектору ставить нові важкі проблеми перед економіками, орієнтованими на індустріальний тип розвитку.

З проявами саме цієї кризи самим безпосереднім чином зв'язуємо ті події, що розгорнулися в 1997-1999 роках і захопили всю периферію постіндустріального світу. Ставши самодостатньою системою, постіндустріальна цивілізація сьогодні сама здатна вирішувати долі всього людства і визначати перспективи господарського розвитку і навіть безпосереднього виживання цілих регіонів. Безумовно, конфлікт у Югославії показує, що прийоми і методи, застосовувані розвинутими країнами на міжнародній арені, часом дуже далекі від



крыл явление вращающегося магнитного поля, на основе которого построил электрогенераторы высокой и сверхвысокой частот. В 1891 сконструировал резонансный трансформатор (трансформатор Тесла), позволяющий получать высокочастотные колебания напряжения с амплитудой до миллиона вольт, и первым указал на физиологическое воздействие токов высокой частоты.

В Мэдисон-Сквер-Гарден он продемонстрировал дистанционное управление маленькими лодочками, но многие люди сочли это колдовством.

Наблюдаемые во время грозы стоячие волны электрического поля привели Тесла к идее о возможности создания системы для обеспечения электроэнергией удаленных от генератора потребителей энергии без использования проводов, приобретшей огромную известность после экспериментов в Колорадо Спрингс (Colorado Springs) — он подсоединил вторые выводы от лампочек к сырой земле, и лампочки загорались. Таким образом, он показал, что земля проводит электрический ток. Это доказывало, что, научившись, население Земли может пользоваться безграничными запасами энергии. В дневниках Тесла "Colorado Spring Notes" можно найти его понимание данной задачи.

"Нет необходимости передавать, излучать, расходовать и т.д. мощность, как это делает радиопередатчик. Необходимо создать вокруг генератора стоячую волну, тогда неограниченное число потребителей смогут использовать изменение величины поля в точке их расположения для совершения работы, если они настроены в резонанс с колебаниями генератора".

С помощью катушки размером в 200 футов, полюс которой возглавляла большая медная сфера, возвышающейся над его лабораторией, Тесла генерировал потенциалы, которые разряжались стрелами молний длиной до 135 футов. Гром от высвобождаемой энергии мог быть услышан за 15 миль. Люди, идущие по улицам были поражены наблюдая искры, скачущие между их ногами и землей, и электрические огоньки выпрыгивающие из крана, когда кто-нибудь откручивал его для того чтобы напиться воды. Вокруг экспериментальной башни пылал шар света диаметром в 100 футов. Лошади в сбруе получили шоковые электроудары через их металлические подковы и металлические предметы привязи на стойлах. Даже насекомые были повреждены: бабочки стали наэлектризованными и "беспомощно кружились кругами на своих крыльях, бьющих струйками синих ореолов "Огней Святого Эльма." В 1899 Тесла публично продемонстрировал лампы и двигатели, работающие на высокочастотном токе без проводов. В конце концов эксперименты Тесла разрушили генератор на местной электростанции и в 1900-м году Никола Тесла вернулся в Нью-Йорк, где взялся, по поручению банкира Моргана (J.P. Morgan) за строительство башни для трансатлантической связи. Проект был основан на идее резонансной раскачки ионосферы, предусматривал участие 2000 человек и получил название "Wardenclyffe".

Морган выделил 150,000\$ и участок в 200 акров на острове Long Island. Там и началось строительство башни Shoreham, высотой 187 футов со стальной шахтой, опущенной на 120 футов в землю. Эту башню возглавлял 55-тонный металлический купол диаметром 68 фу-



тов. В 1905 году прошёл её пробный пуск принесший грандиозный успех: ошарашенные журналисты писали, что он зажег небо на пространстве в тысячи миль над просторами океана. Это был триумф и апогей.

Но конец подкрался незаметно. Ещё 12 декабря 1900 года, Маркони послал первый трансатлантический сигнал, письмо "S", из Английского Корнуэлла в Канаду на Ньюфаундленд. Система связи Маркони оказалась гораздо более перспективной и менее дорогостоящей, а Tesla не только вышел за пределы сметы, но и признался Моргану что его целью была не система связи, а беспроводная передача энергии к любой точке на планете. Но Морган интересовала именно связь и он прекратил финансирование. Проект постигло банкротство и опозоренный Tesla ушел в тень.

После закрытия проекта Ворденклиф в 1905 году Tesla как учёный выступает анонимно, вплоть до своей смерти на 87-ом году жизни — 7 января 1943 года. В эти последние годы Tesla предпочитал работать уединённо, вдали от людских глаз. Но всё указывает на то, что этот период его жизни не был лишён новых открытий.

Простые современники побаивались учёного. Он очень редко появлялся на улице, слыл странным, нелюдимым человеком с лихорадочным блеском черных глаз. О нем ходили пугающие слухи, что он 'родственник графа Дракулы' и тоже вампир, потому что не переносит солнечного света... А еще говорили, что этот безумный изобретатель-миллионер создал в своей лаборатории оружие, способное разорвать земной шар на две половинки...

Надо сказать, что эти легенды родились не на пустом месте. Правда, он не имел никакого отношения к Дракуле. Но он действительно избегал яркого солнечного света. Ученого — изобретателя преследовал странный недуг, который он получил во время своих экспериментов. Tesla часто попадал под воздействие мощных электромагнитных полей. Его нервная система приобрела особую чувствительность. Глаза стали видеть в темноте, солнечный свет причинял сильную боль, тихие шорохи звучали, как раскаты грома.

Слухи о разрушительном оружии, якобы созданном в лаборатории Tesla, тоже родились не на пустом месте. Ученый действительно проводил серию уникальных экспериментов, изучая процессы автоколебаний. Во время одного из таких опытов мощные приборы вошли в резонанс. Все в лаборатории стало трястись. Амплитуда колебаний нарастала. Вскоре уже во всем здании вибрировал пол, звенели стекла в окнах...

Tesla подумал, что если он не прервет эксперимент, то лаборатория может разрушиться. И как только он отключил установку, все сразу прекратилось.

На самом деле в тот момент сотряслся не только дом Tesla. На всех улицах Нью-Йорка звучал странный гул, вибрировали здания, сыпались из окон стекла, лопались газовые и отопительные трубы, водопроводы. Это было "Большое Нью-Йоркское землетрясение".

Скорее всего, это была случайность — эксперимент Tesla просто совпал по времени с природным катаклизмом. Но некоторые исследователи утверждают другое — по их мнению, колебания земли были вызваны именно работой установки Tesla. Проверить это уже невозможно. Но, по тем же слухам, американское правительство приобрело чертежи и наложило на них гриф высшей секретности — как на потенциальное оружие, способное с помощью электромагнитных колебаний провоцировать резонанс в земной коре.

Поскольку речь идет о Николе Tesla, то возможность создания этого устройства не кажется вовсе уж невероятной. Резерфорд называл Tesla "вдохновенным пророком электричества". Это он предсказал возможность лечения больных током высокой частоты, появление электропечей, люминесцентных ламп, электронного микроскопа. Это его именем названа единица измерения магнитного поля. Это он придумал и создал генератор переменного тока. Вспомните об этом, включая в розетку чайник или компьютер. Сегодняшняя система электроснабжения неотделима от





ПРОГРАММА УДЕШЕВЛЕНИЯ КРЕДИТОВ ПРИ СОДЕЙСТВИИ ГОСИНВЕСТИЦИЙ ПОЗВОЛИЛА ОАО "ЭНЕРГОМАШСПЕЦСТАЛЬ" УВЕЛИЧИТЬ ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОСТАЛИ НА 34% УЖЕ НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В 2007 году Государственное агентство Украины по инвестициям и инновациям (далее – Госинвестиций) по программе компенсации субъектам предпринимательской деятельности процентов, выплаченных в 2007 году за пользование кредитами для финансирования инновационных и инвестиционных проектов, профинансировало 19 проектов на общую сумму 144,5 млн. грн. Одним из получателей средств является проект по реконструкции и модернизации технологических процессов и производственных мощностей, который реализовывает ОАО "Энергомашспецсталь" (г. Краматорск, Донецкая обл.) (далее – ОАО "ЭМСС").

Реализация ОАО "ЭМСС" "Программы реконструкции и модернизации технологических процессов и производственных мощностей" позволит создать в Украине современное предприятие, способное изготавливать поковку и отливку для нужд энергетического машиностроения страны, в том числе заготовке больших деталей турбин, ветряных электрических станций, насосов атомных станций, оболочек атомных реакторов, уникальных деталей для судостроения, в том числе гребных валов.

В результате помощи государства в более короткие сроки завершились такие объемные проекты, как строительство и ввод в эксплуатацию комплекса установки "печь-ковш", вакууматора стали на основе сухих вакуумных насосов в электросталеплавильном цеху; приобретения, монтажа и запуска в производство пресс-ножниц для пе-

реработки лома; ускорение работ по реконструкции и модернизации ковочного комплекса на базе прессы 15 тыс. тонно-сил; приобретение и реконструкция комплекса на базе прессы усилием 3150 тонно-сил.

После внедрения в производство агрегата "Печь-Ковш" мощностью 70+130 т, вакууматора стали в ковше на базе сухих вакуумных насосов производства ВОС Edwards ОАО "ЭМСС" будет выпускать продукцию, отвечающую требованиям качества мирового рынка металлургического, горнодобывающего и энергетического машиностроения.

При этом ОАО "ЭМСС" будет входить в тройку производителей поковок (США, Германия, Украина) по качественным и количественным показателям.

В итоге реализации мероприятий первого этапа реконструкции ОАО "ЭМСС", по сравнению с первым полугодием 2007 года, объем производства электростали вырос на 34%, поковок из слитков – на 15%, товарный выпуск – на 43%.

Полная реконструкция предприятия будет завершена в 2011 году. Перспектива производства в 2012 году – увеличение выплавки жидкой стали в три раза и доведение ее производства до 500 тыс. тонн в год; увеличение производства поковок из слитков в 1,7 раза и доведение годового выпуска до 124 тыс. тонн; рост товарного выпуска в 7 раз. А еще – сохранение существующих и создание новых рабочих мест, рост платежей в бюджет, ввод новых энергосберегающих производственных мощностей и технологий.

Справка:

Порядок конкурсного отбора инновационных и инвестиционных проектов для их финансовой поддержки за счет средств, предусмотренных в бюджете на 2007 год, был утвержден Приказом Госинвестиций от 24 апреля 2007 года № 26.

Порядок определяет механизм поведения на конкурсной основе отбора инновационных и инвестиционных проектов, направленных на внедрение в производство передовых технологий в отраслях промышленности, финансовая поддержка которых будет осуществляться за счет средств государственного бюджета по бюджетной программе "Финансовая поддержка инновационных и инвестиционных проектов, в первую очередь, по внедрению передовых технологий, которые реализуются в отраслях промышленности, в том числе технологическими парками, через механизм удешевления кредитов"®



УЧЕННЫЕ РАЗГАДАЛИ ЗАГАДКУ ПОЛЯРНЫХ СИЯНИЙ



Американские ученые из Университета Калифорнии утверждают, что им в деталях удалось разгадать природу такого удивительного природного явления, как полярное сияние. При помощи пяти спутников НАСА THEMIS (Time History of Events and Macroscale Interactions during Substorms) ученые пришли к выводу, что неожиданные сияния в небе и быстрые передвижения светящихся волн вызваны возникновением магнитных бурь.

По словам

исследователей, полярные сияния на Земле и других планетах вызваны незначительными изменениями в гравитационном притяжении планет. В случае с нашей планетой в большинстве случаев северные сияния происходят из-за изменения и перестройки гравитационных полей между Землей и Луной.

Виновник эффекта северного сияния — эффект, получивший название магнитное переключение, в рамках которого происходит перебалансировка магнитных полей между космическими телами.

Доктор Вассилис Ангелопулос из Университета

Калифорнии говорит, что тем, кто живет в полярных регионах хорошо известен эффект, когда северное сияние резко изменяет свою форму, колеблясь, поворачиваясь и качаясь из стороны в сторону. "Нам удалось понять, что заставляет северные сияния совершать подобные танцы. Суббури, возникающие в ионосфере нашей планеты, производят динамические изменения в форме и расположении сияний как на Северном, так и на Южном полюсе Земли", — говорит он.

Как показывает практика, суббури зачастую совпадают с интенсивными космическими и солнечными бурями, бушующими вблизи планеты. Подобные явления почти всегда нарушают радиосвязь и зачастую вмешиваются в работу спутников. Разгадав загадку того, где, когда и как будут возникать суббури, специалисты смогут строить реали-

стичные модели и гораздо точнее предсказывать возникновение магнитных бурь, а также их интенсивность и продолжительность.

"Магнитное поле Земли довольно далеко простирается в космос, однако оно способно улавливать энергию солнечных ветров и задерживать ее. В эти моменты происходит процесс магнитной перебалансировки, во время которого часть заряженных частиц отбрасывается обратно в атмосферу Земли", — рассказывает Дэвид Сибек, научный координатор миссии THEMIS. "Вот эти частицы и создают вокруг себя светящееся гало, кружащееся вокруг полюсов планеты".

Как рассказали в НАСА, ученым напрямую удалось наблюдать зарождение суббури в ионосфере Земли. Из космоса — при помощи пяти спутников THEMIS, а также с Земли — при помощи 20 наземных обсерваторий, расположенных в Канаде и на Аляске, за данным явлением велся непрерывный мониторинг. Спутники каждые четыре дня проводили наблюдения и синхронизировали свои данные с наземными станциями. В свою очередь обсерватории использовали магнетометры и камеры, предназначенные для обнаружения суббури. Таким образом, процесс зарождения и прохождения северных сияний наблюдался и изучался как-бы с двух сторон — снизу, то есть с Земли, и сверху, то есть со спутников.

Во время одного из таких наблюдений, имевших место 26 февраля 2008 года, спутники наблюдали возникновение магнитных изменений в космосе, а наземные станции в это время зафиксировали процесс вхождения заряженных частиц в атмосферу планеты. Позже данные наблюдения были повторены еще несколько раз.

"Эти опыты впервые в истории подтвердили, процессы магнитного переключения служат толчком к возникновению суббури в ионосфере и появлению сияния", — говорят в НАСА.

Сообщает <http://www.cybersecurity.r>

