

# Науковий СВІТ

**№10**  
жовтень  
2009 р.

- ❖ Для менталітету прийдешніх поколінь
- ❖ Перша сучасна енциклопедія
- ❖ Роздуми з приводу назв важливих фізичних величин
- ❖ Апокаліпсиса не буде
- ❖ Хто і яку дисертацію подав до захисту?





Сучасна Енциклопедія України створюється в Інституті енциклопедичних досліджень НАН України, колектив якого ви бачите на фото зверху. На знімку внизу (зліва направо): академік Іван Дзюба, виконуючий обов'язки директора Інституту енциклопедичних досліджень Микола Железняк, професор Сорбонни Аркадій Жуковський. Вони стояли біля колиски цього унікального видання.

Докладніше про народження та початок біографії Сучасної Енциклопедії України читайте на 6-й сторінці у матеріалі "Перша сучасна енциклопедія".



**На першій сторінці обкладинки:** Великий Бар'єрний риф поблизу Австралії. Його кольори та форми вражають і зачаровують.

Фото з сайту [www.gazeta.lv](http://www.gazeta.lv)

Докладніше про це диво природи читайте на стор. 24, а також на 3-й стор. обкладинки.



Шеф-редактор

**Юрій Цеков**

Головний редактор

**Лариса Сімак**

Редакційна рада:

**Віктор Бондаренко,  
Леонід Шкляр,  
Микола Держалюк,  
Олег Бендасюк,  
Віталій Дончик,  
Степан Колесник,  
Олег Машков,  
Лідія Міщенко,  
Ростислав Пилипчук,  
Леонід Пономаренко,  
Григорій Сивокінь,  
Микола Сорока,  
Юрій Чайковський,  
Валерій Чмир.**

Редакція:

**Зінаїда Андрощук,  
Володимир Івченко,  
Ольга Ларіонова-Нечерда,  
Людмила Мірошніченко,  
Геннадій Пендальчук,  
Тамара Сагун,  
Наталія Сідько,  
Ярослава Цекова.**

Художній редактор

**Петро Ткаченко**

Комп'ютерний дизайн і верстка

**Андрій Вишневський**

© Редакція журналу “Науковий світ”, 2009.

Адреса редакції:  
01001, м. Київ, вул. Хрещатик, 34; 4-й поверх, оф. 405.  
Тел. 279-96-70, 483-33-85, Fax 279-96-70.  
E-mail: ns2006@ukr.net

*Редакція не завжди поділяє думки і позиції авторів публікацій. Листи, рукописи, ілюстрації не рецензуються і не повертаються. За достовірність викладених фактів, цитат та інших відомостей відповідає автор.*

*Редакція залишає за собою право на скорочення і літературне редагування матеріалів.*

*Листування з читачами – тільки на сторінках журналу.*

*За зміст оголошень відповідає рекламодавець.*

*Гонорар сплачується лише за замовлені матеріали.*

*Усі права застережені. Передруки та переклади матеріалів журналу дозволяються лише за згодою авторів і редакції.*

*Передплатити часопис “Науковий світ” можна у будь-якому відділенні поштового зв'язку.*

## У номері:

**2** Для менталітету  
прийдешніх поколінь

**5** Глобус

**6** Перша сучасна  
енциклопедія

**10** Роздуми з приводу  
назв важливих  
фізичних теорій

**14** З дитячих літ  
Віктора Петрова

**18** Чи кожна закоханість  
смертельна?

**22** Апокаліпсиса не буде

**24** Його відкрив  
лейтенант Кук

**26** Українські  
авіафілателістичні  
сторінки

**31** Рентабельна борода

**32** Кросворд



...необхідний глибокий перегляд успадкованих стереотипів у ставленні до змісту і призначення культури та культурної спадщини, до ролі культурознавчих дисциплін у формуванні нового менталітету прийдешніх поколінь.

(“Для менталітету прийдешніх поколінь”, с. 2–4)



# Для МЕНТАЛІТЕТУ прийдешніх поколінь

Серед несподіваних і суперечливих подій останніх місяців в освітній сфері України – коротка і надто емоційна дискусія (радіше – одностороння критика) пропозиції Міністра освіти і науки І. Вакарчука зменшити кількість курсів історії України у вищих навчальних закладах, скерувавши вивільнений час на викладання культурологічних дисциплін. Ця цілком слушна і корисна пропозиція, однак, перебувала в очевидній суперечності з цілями й акцентами вищої державної політики, тому так швидко й зазнала фіаско...

Це особливо прикро тому, що питання підвищення культурного й духовного рівня молоді та дорослих громадян України є дуже актуальним, а засоби поширення у нас курсів історії виявляються у цій сфері очевидно недостатніми і надалі зазнаватимуть дедалі активнішої критики. У цій статті ми розглянемо особливості використання у наших ВНЗ не історичних, а культурознавчих дисциплін.

Скоротимо до кількох слів всі необхідні вступні докази того, що в умовах ХХІ ст. зростає значущість засвоєння молоддю рідної культурної спадщини, а саме слово "культура" дедалі активніше повниться багатозначністю і складністю сучасних процесів. Та для відтворення питомих аспектів самостійної культури в кожному суспільстві має діяти певний освітньо-виховний комплекс, подібний до вічного двигуна, що створює умови засвоєння визначальних правил і законів, навчає їх розпізнавати та застосовувати, рухає і скеровує устремління громадян – насамперед дітей, молоді. Традиційно його основою були обряди, ритуали, традиції й інші народні засоби виховного впливу та формування суспільної упорядкованості. Підручники та інші навчальні видання – грамотні, об'єктивні, інформативні, насичені емоційно і духовно дають нині змогу розвивати компетентнісні якості читачів на вивірених, потрібних знаннях і методично опрацьованих на практиці прикладах.

У радянський період серед вимог до навчальної літератури на чільному місці для всіх дисциплін – природничих і гума-

нітарних – фігурувала "глибока науковість", орієнтованість на побудову комунізму як єдино світлого і щасливого майбуття всього людства. Зрозуміло, що відкидалося чи заборонялося все, що могло завадити виконанню цієї мети. Саме тому в СРСР була дозволена національна культура кожного народу лише в її гранично примітивізованій формі, але аж ніяк не у вершинних духовних та ідейних проявах.

Головний зміст народної освіти радянського зразка полягав у ліквідації неграмотності, вивченні елементарної математики, поширенні базових знань про природничі науки і технології. Навчання у школі майже не розглядалося як засіб підвищення культури нації, оскільки останню практично ототожнювали з мистецтвом, кожний рух і прояв якого контролювалися з найвищою старанністю і заподливістю. А для входження у світ культури слугувала невелика шпаринка – частина спеціальної формальної освіти і достатньо значний сектор позашкільних форм навчання.

Це свідчило про ставлення до культури як третворядного процесу всього навчання і професійної підготовки. Тим часом, культура, як відомо, виконує нічим іншим незамінну людинотворчу функцію. Насамперед вона формує людину зсередини. Ця своєрідна форма самопізнання надає людині змогу не тільки пізнавати світ довкілля, а й розгледіти себе саму у плодах власної праці, і цим стверджувати внутрішнє почуття людської і національної гідності та величі прагнень. Освіті належить проектувати оздоровче осучаснення традиції – стрижня і носія культурного духу національних соціумів. У разі здобуття одного лише фаху прискореним темпом у професійно-орієнтованих закладах усіх рівнів не може бути й мови ані про успішне відтворення позитивних основ вітчизняної культури, ані про її розвиток.

У системі вищої та професійної освіти таке завдання можна виконати за умови поєднання двох світів (векторів) культури – суб'єктивного природного й об'єктивного символічного, штучного. І на цих засадах – розвивати природну здатність і

культурні, хоча б і слабо акцентовані творчі прагнення, допомагаючи виявити їх шляхом урізноманітнення та збільшення кількості навчально-освітніх практик, скерування усіх проявів діяльності людини на культурний вимір творення нових об'єктів гуманістичної спадщини впродовж усього життя.

Уже в дитячому, підлітковому і юнацькому віці людина стає активним учасником руху людської культури. На жаль, нині у нашій вищій школі зміст культурознавчої освіти програмується так, ніби замість мислячого і здатного до творчості молодого громадянина ми маємо отримати "середньоосвіченого" клона, який надалі споживатиме таку ж стандартно-клоновану культуру. Отже виникає питання – чи справді уведення на початку 1990-х років предметів культурознавчого циклу стало значною освітньою інновацією?

Нагадаймо, що перші роки після розпаду СРСР стали періодом освітнього "культурологічного буму". На виконання рішень урядів упродовж 1993–2003 рр. в Україні, Росії, Білорусі та в інших державах СНД було видано величезну кількість підручників і посібників із стереотипною назвою "Культурологія" або "Історія культури".

Схоже, що цей пострадянський варіант "культурології" є феноменом переважно ідеологічного, а не наукового характеру. Новий предмет разом з "українознавством" зробив спробу посісти вакантне місце "общественних наук", свого роду суспільствознавства, що було обов'язковою дисципліною у системі радянської освіти.

Майже всі відомі нам підручники країн СНД декларують висвітлення культури як історії "світової культури", незважаючи на те, що реальний їх зміст обмежується європейською проблематикою, навіть більше – виключно історією культур стародавнього світу. Водночас культурологія у твердженнях багатьох авторів є новоствореною "наукою наук", яка покликана "методологічно синтезувати й систематизувати з єдиних позицій" дані філософії і соціології, психології й антропології, етно-



логії та мистецтвознавства, інформатики та семіотики ... et cetera, et cetera.

Особливо виразна ця тенденція в Росії. Саме там "культурологія" відверто використовується для обслуговування сучасного російського ідеологічного дискурсу: зокрема для обґрунтування ідеї існування у світі окремої "православної" цивілізації з центром (звісна річ!) у Москві. В Україні тенденції ідеологізації культурології менш помітні, але й вони можуть завдати шкоди формуванню у нас цивілізованого, демократичного та справедливого "суспільства знань".

Таким чином, можна зробити висновок, що в пострадянському суспільстві існує об'єктивний феномен "попиту на культурологічну освіту", який сам по собі заслуговує на серйозну культурологічну увагу. Члени пострадянського суспільства справді прагнуть усвідомити себе насамперед як культурну спільноту, яка у свою чергу входить до складу більш широкого культурного цілого. Шлях до такого знання ускладнений отриманим від СРСР спадком і тим, що серед найактивніших "модернізаторів" нашої освіти – значна кількість гартованих нетворчих "бійців ідеологічного фронту".

У цій невеликій статті немає змоги навести повні результати (таблиці та їх аналіз) проведеного нами дослідження та зіставлення змісту, концептуальних положень і інших характеристик майже усіх підручників з культурознавства, які сьогодні використовуються у ВНЗ України. Виокремимо лише найголовніше: типовий наш підручник є середньою за розміром книгою, автори якої намагаються розмістити всі ілюстрації на обкладинці. Вони лише у виняткових випадках вважають, що культура створюється і в останні десятиліття ХХ ст., а не сформована раз і назавжди в минулі історичні періоди. Навіть там, де автори намагаються врахувати найновіше, успіхи мінімальні, оскільки запрограмовано хибні концепції і критерії формування їх змісту.

Тому проблема підручника із загального культурознавства для студентів (насамперед – концепції осучаснення його змісту) далека від належного рівня вирішення. Немає обґрунтованих підстав вважати їх "інноваційними", значно більше доказів того, що вони якщо не "анти...", то невдало традиційні.

Багато підручників за змістом це – збіднений компонент подання як української, так і зарубіжної культури, а тому не відповідають задекларованій на палітурці назві. Очевидна диспропорційність між змістами розділів, епох, галузей, гуманітарних і природничих знань як галузей культури. Жоден із них не може слугувати студентів як достатнє самостійне навчально-освітнє знаряддя. Впадає в очі одноманітна функціональність підручників і посібників, інформаційно-літера-

турна монотонність, де "задіяно багато логіки", великообзацного тексту, але немає *найнеобхіднішого ілюстративного супроводу*.

А ілюстрація при вивченні культури відіграє не меншу, а часто набагато важливішу роль, ніж великий словесний текст. Підручник, призначений для засвоєння загальноосвітнього культурознавства, завдяки якому багато із студентів вперше (і це не гіпотетичність, а констатація реалії нашого викладацького досвіду) відкривають цілі пласти культури і куди повинні входити розділи та питання з філософії культури, її історії, теорії мистецтв, етнографії, археології, наукових, інженерних і природничих досягнень усіх часів, не може бути достатнім, якщо у ньому не буде потрібної кількості текстових, археологічних, документально-хронікальних ілюстрацій, репродукцій (частина з яких обов'язково кольорова), які активізують уявлення студента про рівень збереженості та характеристику об'єкта уваги.

Здешевлення за рахунок уникнення ілюстрацій не виправдовує себе. Це одна з причин того, чому (як підтвердили анкетування) студенти вірять і не замислюються над тим, чи й справді у нас щось "відбудують", чи можна повторити на початку ХХІ ст. автентичну муровану в Київській Русі церкву Різдва Богородиці (Десятинної). Очевидно, переважна частина громадян називатимуть її потім "об'єктом культурної спадщини, збереженої з часів ХІ століття" так само, як вже 57% опитаних вважають оригіналом Михайлівський Золотоверхий собор (!).

Нагадаймо, що наочність є джерелом підсилення знань. Тобто, ми нашим нащадкам підсовуємо спадщину-підробку, спадщину-версію і, дай Боже, щоб вони врахували це як документ відповідної епохи клонів. І, можливо, саме тому через якийсь десяток років зникнуть з історії нашої культурної спадщини гіркі уроки, і нащадки не знатимуть про спадщину геростратів 1930-х років у Києві, діями яких було висаджено у повітря справжній Золотоверхий.

Пам'ятки культурної спадщини, описані словами у підручниках, під час екскурсії, як показали наші польові дослідження, в натурі не впізнаються, сприймаються часто неадекватно до змісту й опису, оскільки таким літературним змістом не розкрита головна автентична суть культурного явища і часто саме тому, що обрані не ті – не спеціально підібрані методичні засоби.

На підтвердження наведемо цитату фахівця у галузі архітектури, автора цікавого посібника Лідії Стародубцевої: "Гортаючи сторінки підручників... мимохідь зауважимо, що архітектура – аж ніяк не перелік імен, дат і споруд, ... архітектура ніколи не була і не буде тільки майстерністю спорудження стін і укріплень. ... Не тільки ремесло та вміння, а й аскеза твор-

чого пізнання світу. Архітектура – це той Будинок, в якому живе все людство. ... Будь-яка спроба розповісти про архітектуру словами приречена на невдачу". Бо важливіше розворушити "дар розуміння архітектури". Він властивий тим, хто вміє "вдивлятися, вдумуватися, вслухатися, і відчувати, і "занурюватися" у світ ...". (Архітектура постмодернізму. Історія. Теорія. Практика. – К.: Спалах, 1998).

Питанню архітектури і музики (власне як кожній з галузей, що представлені у підручнику) треба присвятити окремі обговорення, оскільки ці галузі людської діяльності потребують особливого супроводу та спеціального, специфічного методичного донесення, бо належать до категорії найскладніших синтетичних мистецтв, що відображують збірні ознаки світогляду цілих епох і цивілізацій. Найчастіше ці естетичні комплекси сприймаються як зовнішня форма. Непідготовленій молодій аудиторії часто не додаються найважливіші характеристики для розуміння їх особливих цінностей.

Щоб відкривати їх глибинний і невідповідний зміст як об'єктивну необхідність, у якій суспільство існує, у навчальному комплексі потрібно запрограмувати компоненти такого спеціального донесення. Нині суспільство багато втрачає з розуміння естетичного через недоодержувальність важливих знань належно об'єктивованими засобами освіти. Таким чином знижується рівень загальної масової культури, яка дедалі легше піддається тисковим сумнівним авторитетів.

Є ще одна характерна хиба підручників і навчальних посібників. Наука – така важлива сторона культурної діяльності людини – сьогодні ще не розроблена для культурознавчого дискурсу. У студента закономірно може складатися враження, що наука, як і релігія, культурою не є, отже, не є об'єктом культурної професійної охорони і предметом вивчення цієї спадщини з такого несподіваного боку, як культура. Адже про науки йдеться контекстуально, між іншим, здалека, не пропорційно масі образотворчих мистецтв, переважно у контексті Єгипту, Греції, відродження і просвітництва.

Укладачами навчальних посібників, підручників, словників та іншої культуроосвітньої та культуровиховної літератури для молоді не вирішено проблеми віднайдення спеціальних мовних засобів для ефективного засвоєння культури молоддю, яка здобуває фах і залучається до процесу культуротворення засобами особливостей обраної професії.

Студенти часто скаржаться на те, як укладено більшість підручників. Наведені у них суцільні словесні оповіді призводять до згасання навчального інтересу. Великі культурознавчі розділи "зняті" із застарілих матеріалів багатьох галузей гуманітарного знання.



Минув той час, коли сто, двісті і триста років видавався та перевидавався підручник з тим самим змістом.

Спеціалізовані розділи мають замовлятися та писатися спеціально фахівцями саме цих галузей для такої форми загальної освіти. У комплексному підручнику розділ про архітектуру мають писати архітектори, про літературу – літератори, про фізику – фізики, медицину – медики. Не може бути й мови про незмінність навіть якоїсь частки змісту хоча б на десять років наперед. Особливо ж у контексті культурознавства, яке покликане відтінювати всі форми діяльності людства та показувати прояви їх гармонізації.

Без сумніву, деяку структуру й алгоритм формування змісту підручників не тільки треба, а й можна закласти надійно. Ядром такої кістякової постійності, має бути вивчення об'єктів охорони вітчизняної культурної та природної спадщини. Їх значення не тільки не старіє, їх цінність зростає у міру того, як об'єктивуються знання про них кризь призму найновіших наукових досліджень у світі та державі.

Відомості про такі об'єкти укладачами підручників подаються. Однак саме висвітлення цих об'єктивних сучасних, наукових знань з усіх галузей культури у підручниках сьогодні обмаль. Причин декілька. Майже не використовуються освітньо-теоретичні праці сучасних українських галузево-фахових авторів.

По-перше, таких науково-популярних праць для молоді мало.

По-друге – є фахові, вони розпорошені по фахових виданнях, про які інформовані тільки фахівці.

По-третє – немає окремих сучасних видань з проблем історії і культури конкретних галузей: про культуротворчі процеси в Україні, архітектурі, освіті, медицині, рекламі, музиці, інформаційних технологіях, будівництві, мові і літературі тощо, спеціально написаних для потреб українського учня й студента XXI століття.

По-четверте – частина авторів надто покладається на власну ерудицію. Внаслідок словесних вихлясів, суб'єктивізму у доборі артефактів це спричиняє деформацію знань студентів про культуру (скажімо, аграріїв про те, що належить до ужиткового мистецтва чи скульптури). Водночас є приклади вдалі, професійні – віртуозно розкрито зміст скульптури автором одноп'ятиденного розділу Кривавичем; вибір ілюстрацій активізує всю палітру уявлення про види скульптури (круглу, барельєфну, горельєфну) та функцію: монументальну, станкову, декоративну, давню і модерну (Українська культура: історія і сучасність: навч. посібник / За ред. Черепанової С.О. – Львів: Світ, 1994. – 456 с.).

По-п'яте – такі праці повинні замовляти держава фахівцям за спеціально розробленими програмами, а не покладається на чийсь загальну ерудованість.

Роль таких програм відома – комплексні підходи до формування рівня знань у суспільстві, адекватних світовим процесам і визначення стратегії спрямування наукових і практичних пошуків того майбутнього, яке настає вкрай швидко; а постійне набування знань чи не найнеобхідніша важлива якість сучасної людини.

Один із шляхів координування та створення таких програм – проведення міждисциплінарних науково-педагогічних конференцій або спільних “круглих столів” на сторінках часописів з проблем взаємодії освіти і культури, з проблем укладання підручника сучасності, яких у системі вищої освіти України дуже бракує. Необхідно активізувати і згуртувати рух освітян, науковців, спеціальних фахівців довкола проблеми новітнього змісту моделей програм, концепцій та проєктів сучасних культурознавчих науково-пізнавальних комплексів. Такі комплекси мають діяти в усіх секторах вітчизняного освітнього простору та для всіх вікових груп соціуму на принципах наступності, неперервності, полікультурності, використання сучасних технологій і наукових даних. А підручники і посібники для студентства мають стати невід'ємною частиною їх обов'язкової зацікавленої реалізації з передбачуваними педагогічними моделями наслідків.

Для подолання комплексу національних проблем розвитку, як частки світових, необхідний глибокий перегляд успадкованих стереотипів у ставленні до змісту та призначення культури та культурної спадщини, до ролі культурознавчих дисциплін у формуванні нового менталітету прийдешніх поколінь.

Для досягнення цієї особливо важливої суспільної мети необхідно внести значні зміни у зміст і методи навчально-виховного процесу, зокрема:

– скерувати програми, навчальні стандарти предметів і дисциплін культурознавчого циклу на плекання у молоді творчої ініціативи, особливо до розв'язання проблем “свого” XXI століття – як національних, так і континентальних, загальносвітових. Однією з основ має бути вивчення культурної та природної спадщини країни, регіону, міста;

– необхідно повернути бачення цієї спадщини, насамперед культурної (матеріальної і духовної), на акцентування її футуристичної спроможності, у бік наших переваг і розуміння того, що ми багаті на величезні поклади автентичної “сировини і засобів” для виховання та плекання нового менталітету молоді, її національної самосвідомості, громадянсько-цивілізаційної компетентності.

**Зоя ДОНЕЦЬ,**  
кандидат педагогічних наук,  
ректор Університету “Східний світ”

## ЗНАЙДЕНО ГЕНЕТИЧНІ ПРИЧИНИ ЕФЕКТУ ПЛАЦЕБО

Американські учені з'ясували генетичний ефект плацебо, повідомляє Science Daily. Звіт про дослідження фахівців із Каліфорнійського університету в Лос-Анджелесі (UCLA) під керівництвом Ендрю Лейхтера (Andrew Leuchter) опубліковано в Journal of Clinical Psychopharmacology.

Для дослідження відібрано 84 пацієнти, які страждають на депресивний розлад. 32 людини одержували необхідне лікування, 52 хворим дослідники давали плацебо. Потім порівняли варіанти генів, що кодують ферменти моноаміноксидази-А (МАО-А) і катехол-О-метилтрансферази (КОМТ). Ці речовини регулюють обмін дофаміну і норадреналіну, за допомогою яких здійснюється передача імпульсів у нервовій системі.

Під час дослідження встановлено, що особи з варіантом гена МАО-А, що забезпечує найвищий рівень активності цього ферменту, менш схильні до ефекту плацебо, ніж пацієнти з іншими варіантами цього гена. Аналогічна залежність виявлена для пацієнтів з низьким рівнем активності КОМТ.

На думку доктора Лейхтера, ефективність дії плацебо залежить від багатьох чинників: як фізіологічних, так і психологічних. “Проте результати дослідження свідчать про те, що схильність ефекту плацебо значною мірою визначається генетичними особливостями індивіда”, – додав учений.

## У СЕРЦЕ ІМПЛАНТОВАНО КЛІТИНИ СЕРЦЕВОГО М'ЯЗА

Лікарі з бельгійського госпіталю міста Генка вперше у світі імплантували в серце пацієнта клітини серцевого м'яза, вирощені з клітин його кісткового мозку. Про це повідомляє бельгійський телеканал VRT.

Унікальну операцію проведено згідно з міжнародною програмою медичних досліджень, яку очолюють вчені зі США. Вони вивчають, яким чином клітинна терапія може допомогти у відновленні пошкодженого серцевого м'яза.

Унаслідок важкого інфаркту у пацієнтів гине до 50% клітин серцевого м'яза. Дотепер таких пацієнтів лікували або ліками, або встановлювали внутрішній дефібрилятор.

Операція з імплантації клітин серцевого м'яза в серце пацієнта відкриває багатообіцяючі перспективи в лікуванні серцевих захворювань. Вона навіть зможе, як розраховують учені, у багатьох випадках уникнути пересадки серця.

Проте, за словами кардіолога Матіаса Вролікса, який проводив операцію, необ-



## ГЛОБУС



хідно зачекати як мінімум рік, щоб переко-  
натися в ефективності такої операції.

### У ЧЕРКАСАХ НЕМОВЛЯТ ПОЧАЛИ ЛІКУВАТИ МУЗИКОЮ

У відділенні новонароджених і недоношених дітей Черкаської обласної лікарні розпочали застосовувати музикотерапію для лікування немовлят.

Як повідомили УНІАН у прес-службі Головного управління охорони здоров'я та медицини катастроф Черкаської облдержадміністрації, на думку завідувача відділення новонароджених і недоношених дітей Черкаської обласної лікарні Ірини Бойченко, яка є ініціатором застосування нової методики, недоношеним дітям музика допомагає швидше розвиватися й одужувати, набирати вагу. Вона заспокоює малюків, дарує приємні емоції.

По-особливому сприймають музику діти, які з різних причин перебувають у відділенні без маминого піклування, адже для малюків це ще один відчутний прояв турботи, усвідомлення того, що вони не одиноки, – зазначає медик.

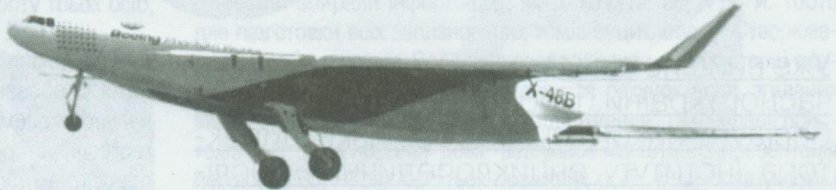
Серед звукової палітри, яку використовують для немовлят, – мелодії живої природи: ранковий спів птахів, плескіт води, шум лісу, морського прибою, дощу. Музику малюкам вмикають після годування та процедур.

Як зауважує І. Бойченко, основним для виходжування недоношених дітей залишається медикаментозне й апаратне лікування, але в комплексі з музичною терапією ці результати здатні суттєво поліпшитися.

### РОЗГАДАНО ТАЄМНИЦЮ ШИЗОФРЕНІЇ

Здійснено важливе відкриття, яке дає змогу розробити нові методи лікування шизофренії та біполярного афектного розладу, повідомляє The Independent. Виявилось, що ці два захворювання розвиваються на основі однакових генетичних дефектів. Тим часом фахівці з традиційної психіатрії вважають, що шизофренія і біполярний афектний розлад – два різні захворювання.

Генетична обумовленість шизофренії розглядалася трьома самостійними міжнародними групами вчених на матеріалі обстежень приблизно 15 тис. хворих і 50 тис. здорових людей. "В результаті досліджень виявлено, що ризик виникнення хвороби залежить від тисяч незначних генетичних мутацій, – пише газе-



На цьому фото (сайт NASA) – дистанційно керована модель літака X-48B, спроектованого компанією "Боїнг" та NASA. Апарат вже здійснив десятки випробувальних польотів. Головна його особливість – у будові крил і керуванні ними. Це дасть змогу поліпшити аеродинамічні характеристики майбутніх машин, ощадливіше витратити паливо, зменшити шум двигунів.

та. Кожна мутація підвищує ризик шизофренії майже на 0,2%, але всі мутації загалом супроводять як мінімум третину випадків захворювання.

Вражає те, що один і той самий набір варіацій мутацій пов'язаний як з шизофренією, так і з біполярним афектним розладом (маніакально-депресивним психозом). "Можливо, обидва розлади спричиняються загальною вадою розвитку мозку. Звичайно, ключове питання в тому, чому у одних виникає шизофренія, а у інших біполярний розлад", – припустив Томас Інзел, директор Національного інституту психічного здоров'я США, який частково спонсорував дослідження.

### ШВЕДСЬКИЙ МЕТОД ЛІКУВАННЯ АЛКОГОЛІЗМУ

Учені з Академії Салгрєнська в Гетеборзі (Швеція) виявили раніше невивчений мозковий механізм, з яким алкогольна залежність формується із залученням шлункового гормону греліну.

Коли дія греліну на мозок заблокована, тоді алкоголь менше впливає на внутрішню систему заохочень організму. Це важливе відкриття дає змогу розробити нову методику лікування залежності.

Грелін – це гормон, що виробляється в шлунку. Його сигнали в мозок збільшують відчуття голоду.

"Якщо нам вдасться віднайти ліки, які блокуватимуть рецептори греліну, то у

нас нарешті з'явиться ефективний засіб лікування алкогольної залежності", – вважає професор Енгель.

### КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА "ПЕРЕДБАЧАЄ" ВИПАДАННЯ ВОЛОССЯ

Нещодавно учені створили нову комп'ютерну програму, за допомогою якої можна визначити, чи загрожує чоловікові облісіння. Це – перший у світі надійний інструмент, який прогнозує випадання волосся. Він вже став популярним серед чоловіків багатьох країн Заходу.

Нова комп'ютерна програма, розроблена німецькими вченими, здатна передбачати, в якому віці чоловік облісїє, або ж підтвердити, що йому не треба боятися залишитися без волосся до самої старості. Понад півмільйона німців скористалися програмою упродовж 10 днів після її випуску, а всього у світі програмою та її можливостями зацікавилися вже три мільйони чоловіків. Цікаво, що 60% із них – молоді люди 15–30 років.

Доктор Кленк розповів, що такому ризику піддаються чоловіки, у яких облісінням страждали родичі з обох боків. Іншими чинниками є сильний тривалий стрес і погане харчування. Поганий раціон харчування не сприяє постачанню волосся достатньою кількістю поживних речовин. Також облісїти ризикують чоловіки, які часто носять шолом, каску або головні телефони.



# п е р ш а с у ч а с н а Е Н Ц И К Л О П Е Д І Я

Уже вийшло вісім томів Енциклопедії Сучасної України. Пропонуємо вашій увазі бесіду з виконуючим обов'язки директора Інституту енциклопедичних досліджень НАН України Миколою Григоровичем Железняком, колектив якого готує до друку це поважне універсальне видання.



*М.Г. Железняк, виконуючий обов'язки директора Інституту енциклопедичних досліджень НАН України.*

Енциклопедичних видань нині чимало. Та, розгорнувши те чи інше з них, ловиш себе на думці, що автори взялися за явно непосильне для своїх можливостей завдання. Іноді вже після перших сторінок, навіть без ознайомлення з вихідними даними, видно, в якому регіоні й ким видано цей том. Плюралізм, корисний у політиці, зовсім не придатний у галузях, базованих на засадах наукової об'єктивності та зваженої державної відповідальності. В енциклопедичній справі немає місця для дилетанства, аматорства. Скільки б не вирувало у суспільстві пристрастей, хоч як тяжко нам було б, підготовка серйозних енциклопедичних видань є пріоритетом фахівців академічної науки. Зараз це науковці Інституту енциклопедичних досліджень НАН України. Тільки так можна втримати високу міжнародну планку, бути певним, що не лише сучасники, а й нащадки звертатимуться до сконденсованої у фоліантах інформації, як до кладезя правди й об'єктивної істини.

— Кожна справа, тим паче, така відповідальна, як створення новітньої української енциклопедії, має свої витоки. Що Ви сказали б, Миколо Григоровичу, щодо Енциклопедії Сучасної України (ЕСУ), яку можна назвати державною справою?

— Здійснення проекту видання ЕСУ — нині, безперечно, державна справа! Але починалося все з ініціативи нашого давнього

друга у Франції, Аркадія Жуковського. Він є професором знаменитої Сорбонни в Парижі і водночас іноземним членом Національної академії наук України. Пан Жуковський відомий у світі як географ, історик. Разом з тим частину свого творчого життя присвятив створенню енциклопедій. Він, власне, продовжувач справи іншого українського патріота, Володимира Кубійовича, котрий, як відомо, підготував і видав Енциклопедію українознавства.

— У Канаді?

— Ні. То англomовна Енциклопедія українознавства (ЕУ) вийшла у Канаді. А перед цим українською її видали в Парижі... До речі, коли Кубійовича не стало, то саме Жуковський замінив його у цій відповідальній царині. Енциклопедія українознавства мала спочатку три томи. То була словникова частина. Далі опубліковано абеткову — у десяти томах. А одинадцятий, доповнюючий, Жуковському допомагали створювати науковці АН України, про що він і зазначив у передмові. Це, власне, й поклато початок нашої співпраці... Коли завершився проект ЕУ, Україна вже була незалежною. І от Жуковський звертається до нашої Академії наук з пропозицією підготувати ще три томи. Вони мусили бути доповненням, що ввібрало б матеріал новітнього часу... Щоправда, енциклопедію Кубійовича на території України на цей час уже перевидали. Це зробили в Науковому товаристві імені Шевченка у Львові, під орудою відомого вченого, члена-кореспондента АН України Олега Романіва. Досить поширеним тоді фотоспособом. Але, звичайно, це видання не охоплювало дуже цікавий історичний пласт від другої половини вісімдесятих років минулого століття до здобуття української незалежності. Отож питання про додаток до вже існуючої Енциклопедії українознавства, її осучаснення залишалось відкритим... Я говорив — Аркадій Жуковський звернувся у зв'язку з цим до Академії наук України. Тепер уточню, що безпосередньо він співпрацював з одним із підрозділів академії, а саме — Комітетом науки і культури для зв'язків з українцями за кордоном. Очолював цей комітет відомий у Європі вчений-астроном, академік НАН України Ярослав Степанович Яцків, який, до речі, добре володіє англійською мовою.

Мабуть, саме тому, що Ярослав Степанович бував у Парижі і заприятелював з Аркадієм Жуковським, той і звернувся до Академії в особі Комітету науки і культури, де я тоді працював. Ми загорілися ідеєю осучаснення енциклопедії Кубійовича! Ярослав Степанович доповів про це президентові Академії. Борис Євгенович Патон палко підтримав наші наміри. Та тільки-но почали збирати матеріали, стало зрозуміло — ні в один, ні у три додаткових томи їх не вмістиш. Більше того, ми побачили — осучаснити давно видане, те, що стало готовим історичним продуктом, просто неможливо. Скажімо, взяти статтю про Бажана. Її написали ще в сорокових роках! Тим часом він після цього ще стільки ж жив і творив, займаючись, між іншим, і вітчизняною енциклопедичною справою. І таких прикладів безліч.

— Та припустимо навіть, що додатковий матеріал вмістився б у заплановані три томи... А в якому становищі опинився б кори-



стувач? Крім цих книг, ще купувати й десять томів, перевиданих у Львові?

– Так, я саме й хотів зупинитися на цій, нібито технічній, а насправді складній практичній проблемі. Отож, добре поміркувавши, ми вирішили робити окреме, самостійне видання. Спливали тяжкі дев'яності роки. Звичайно, головною проблемою при здійсненні нового проекту були кошти. Ми повинні низько вклинитися двома організаціям, які нам допомогли. Одна – це фонд “Відродження”, інша – Фондація приятелів енциклопедій українознавства (США). Нею керує така діяльна людина, як інженер Володимир Баранецький. Ці дві організації пожертвували невеличку суму грошей на те, аби ми оплачували роботу трьох осіб,



Перші п'ять томів Енциклопедії Сучасної України.



Прекрасний сучасний дизайн – одна з головних рис ЕСУ.

працівників координаційного бюро ЕСУ, а також мали можливість придбати комп'ютерну техніку. Академія наук виділила нам одну кімнату, і, таким чином, робота над підготовкою нового енциклопедичного видання розпочалася...

– Однією з найголовніших складових при створенні будь-якого довідкового видання є, мабуть, джерела надходження первинного матеріалу. На що Ви насамперед поклалися?

– Ми розробили анкети та розіслали їх. Коли почали надходити відповіді, дівчата з експедиції Академії наук носили нам пошту клунками. Але, звичайно, що цьому передувала досить напружена робота самого координаційного бюро. Адже треба було опрацювати схему анкети на матеріали, віднайти адреси, підго-

тувати листи й розіслати їх. На цьому етапі нашої роботи і рутинних турбот, і основоположних дискусій було чимало! Наприклад, спочатку обговорювали, де бути організаційному центру, у Львові чи Києві. Вирішили, що таки у столиці. А кого з відомих людей залучити до справи? На це запитання дав відповідь сам Аркадій Жуковський. Він сказав, що до створення нової енциклопедії треба залучити “нашого найбільшого розума” – академіка Івана Михайловича Дзюбу... Так розпочиналася наша робота.

– Миколо Григоровичу, прошу Вас сказати кілька слів про методику збирання матеріалів. Їх накопичували спочатку лише для першого тому ЕСУ, чи з прицілом на весь проект?

– Ми збирали інформацію, як-то кажуть, від А до Я. Тобто для підготовки всіх запланованих томів енциклопедії. Створювали повну базу даних. Водночас зосередилися на підготовці першого тому. І, зрештою, його видали за рахунок двох, згаданих вище, організацій, цебто фонду “Відродження” та Фондації приятелів... В “Українському домі” відбулася масштабна презентація первістка ЕСУ. Крім багатьох поважних осіб, у ній брав участь і Міністр закордонних справ України Анатолій Зленко. Отримали ми вітання від Президента та Прем'єр-Містра України. От після цієї події робота з підготовки й видання нашої енциклопедії стала справді державною. Ми одержали відповідне замовлення.

– Тобто держава переконалася у ваших спроможностях...

– Виглядає – так. Відповідні інституції в ній побачили, на що ми здатні. Тоді газети писали: “Дзюба сказав А”. А сам Іван Михайлович говорив – ми побачили, переконалися, яка у нас прекрасна, величезна країна, який великий наш народ, і як ми мало про нього знаємо... Отак почалася енциклопедія. Потім було рішення – на основі координаційного бюро, яке так потрошку-потрошку зростало (з трьох осіб стало п'ять, потім – десять), створити у складі НАН України Інститут енциклопедичних досліджень. До речі, Ярослав Степанович допоміг нам і на цьому етапі, він погодився стати директором-організатором інституту, пропрацювавши на цій посаді до початку 2008 року. А я був його заступником з наукової роботи... Треба сказати, що наш інститут виник не одразу. Від часу рішення про його створення до втілення документа в життя минув цілий рік. Переселилися ми у приміщення, де тепер працюємо, у 2005 році.

– Створення нового інституту, мабуть, було пов'язане і з добром працівників?

– Звичайно...

– За яким же принципом це робилося? Адже фахівців-енциклопедистів, настільки мені відомо, не готують ніде.

– Фаховість і досвід роботи в нашій галузі, звісно, важать багато. Та коли людині доручають таку багатогранну справу, велике значення має й її загальний світогляд, сказати б, патріотизм у ставленні до предмета роботи. Ми не тільки збираємо інформацію, опрацьовуємо тексти. За тисячами персоналій і понять справжній енциклопедист бачить рідну країну, Батьківщину... Газету чи журнал зазвичай не перечитують двічі. Зовсім інше – енциклопедія. З нею зв'язуються академік і школяр. Причому, багато разів і упродовж усього життя. Таким чином, спливає ще один критерій – відповідальність.

– Отже, Миколо Григоровичу, головні труднощі у творців ЕСУ вже позаду, і нині все йде, “як по маслу”...

– Насправді тітис, “як по маслу”, не може ніщо і ніде у принципі. Тим паче у нас, у доволі-таки складній для країни загалом та науки зокрема період. Творення енциклопедії має свою специфіку. Наш словниковий реєстр нараховує 89 тис. позицій. Він не закритий, весь час змінюється й доповнюється. Чому? Тому що енциклопедія має, так би мовити, антропологічний характер. Ми даємо дуже багато персоналій. З'являється новий видатний артист, спортсмен чи вчений – він тут же потрапляє до нашого реєстру. А скільки виникає нових громадських організацій, державних інституцій, наукових або культурних закладів! У міру своїх мо-



жливостей ми це також відображаємо, реагуємо на мінливість життя...

— Але ж таке відображення, напевне, має свої часові межі. Колись же ви кажете собі — годі, треба зупинитися, матеріалознавчу картину сформовано.

— Часові, як Ви кажете, межі організації основного матеріалу, звичайно, існують. Проте ми ніколи не зупиняємося у збиранні й опрацюванні нових даних про країну та її громадян. Те, що не охоплено головними томами, вийде згодом у додаткових. Енциклопедія рухається паралельно з життям. Не треба сприймати нашу роботу як щось одноактне. Крім головної електронної бази даних, у нас є ще так звана допоміжна, підрядна. Туди потрапляють матеріали про персоналії чи організації, які ми з тих чи тих причин раніше не знали. Дуже багато труднощів додає зміна назв установ, підприємств. Скажімо, київські “Більшовик”, “Червоний екскаватор”. З точки зору сучасної ідеології ці назви ніби треба змінювати. Для енциклопедиста ж вони є знаками історії. Переінакшення недержавних назв навряд чи виправдане. Адже і ЕСУ ми не розглядаємо як остаточний, кінцевий інформаційний продукт.

— Не розумію Вас. Хіба є думка видати щось грандіозніше?

— Щодо “грандіознішого”, то це Ваш епітет. Але плани про підготовку Національної Енциклопедії України у нас є. Отже, те, що ми робимо нині, можна вважати підґрунтям для створення цього видання. Вже існує його концепція, укладається відповідний словник... Головна відмінність майбутньої Національної Енциклопедії від теперішньої — ширша поняттєва база. Приблизно 90 відсотків статей ЕСУ присвячено Україні. Закордонного матеріалу в ній мало. А ось Національна Енциклопедія розповість нашому читачеві і про те, що вважають вартісним у Європі, Америці, інших частинах світу. Щоправда, у ній уже буде менше інформації суто української. Скажімо, в ЕСУ ви прочитаете про всі наші річки завдовжки не менш, як 25 км. У Національній Енциклопедії цього вже не буде. Її девіз можна висловити так: найголовніше у нас і за кордоном. Це світ — очима українського науковця, мистецтвознавця...

— А тепер, Миколо Григоровичу, з Вашого дозволу, повернімося до початку розмови. Можливо, я помиляюся, стверджуючи, що у нас, при такому хронічному безгрошів'ї, виходить так багато сумнівних енциклопедичних видань?

— Та ні! Коли я отримав довідку інформацію з Книжкової палати України, що за 2004–2008 роки вийшло понад п'ятсот “енциклопедій”, то дуже здивувався. Навіть для такої великої держави, як наша, це багато. Тож і не дивно, що переважна більшість із них є аматорським продуктом. Але виходять і хороші видання. Наприклад, Юридична енциклопедія. Над нею працювали фахівці з Інституту держави і права НАН України. Або енциклопедія “Українська мова”, створена академічними інститутами української мови та мовознавства. Вона вже витримала три видання! Проте повторюю, рівень більшості сучасних “енциклопедичних видань” бажає кращого... З давніх-давен поняття “енциклопедія” асоціювалося з істиною в останній інстанції. От і експлуатують цю благородну, культурну звичку. Внаслідок маємо безліч видань, які не можна не те, що назвати енциклопедіями, а навіть достовірними довідничками. Із цим валом масвидаву, мабуть, треба якось боротися... Цензури тепер немає. Але чому б не протиставити цій повені ремісництва слово професійної літературної, наукової критики?

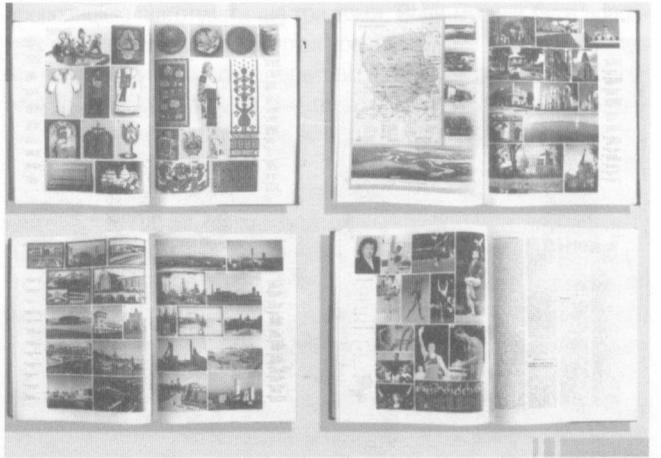
— Не знаю щодо наукової, а принципової літературної критики вже давно немає... Придбав я такий grosбух — УСЕ. Тобто Універсальний словник-енциклопедію. І дуже пошкодував. Поліграфія видання чудова, але інформація в ньому... Скажімо, звичний для нас лижний спорт тут називають... нартярським. Чому? На яких підставах? Або статті до персоналій. Про всесвітньо відомого українського селекціонера В.М. Ремесла — 5 рядків. А про футболіста Сергія Реброва — 13. Та невже цей спортсмен більше зробив для України, ніж творець багатьох вітчизняних сортів зернових культур? А головне — хліб і голи, то ж абсолютно нерівно-

цінні за своєю соціальною вагою поняття! Так що абсолютно з Вами згоден — справжню енциклопедію повинні робити фахівці, а халтуру, яка маскується під цією святою назвою, треба розвінчувати... До речі, яким чином Ви визначаєте енциклопедичну значущість персоналій чи явищ?

— В інституті працюють люди з досвідом. Багато чого ми можемо оцінити самі. Або користуємось іншими енциклопедичними джерелами. Проте всього знати неможливо. Отож звертаємося до визнаних фахівців, консультиємося. Наприклад, у галузі музичного мистецтва нам допомагає Іван Дмитрович Гамкало. Він сам колись працював у редакції УРЕ. Крім того, диригент, народний артист і дуже об'єктивна людина. Іван Дмитрович читає цей



Кольорові фотокладки Енциклопедії.



розділ, пропонує свої зауваження. Коли йдеться про театр, покладаємося на історика у цій царині Ростислава Ярославовича Пилипчука, театрознавця Василя Туркевича... З астрономії наш консультант — академік Ярослав Степанович Яцків, з історії — академік Ярослав Дмитрович Ісаєвич. Без Ярослава Дмитровича я взагалі, мов без рук. Так що в кожному напрямі нас підстраховують авторитетні фахівці, і ми їм за це дуже вдячні. Адже робота консультанта, власне, безоплатна, на громадських засадах.

— А що найтяжче у Вашій справі?

— Знайти автора. Не кожен зможе перетворити первинний матеріал на статтю до енциклопедії. У нас лаконічність викладу необхідно поєднувати з усебічною оцінкою особи чи явища. Якщо є кілька думок, їх треба передати всі. Причому, стисло. То, я Вам скажу, нелегка праця... Інша проблема — не кожен має терпіння докопуватися до найменшого факту в бібліотеках, архівах, звіряти



або доповнювати наявні дані. Зрештою (тут мене, гадаю, підтримають у всіх творчих колективах) — брак хороших редакторів.

— О, це сьогодні величезна проблема! Молоді літредактори просто розгублюються перед сирими текстами, часом не знають, де, наприклад, у науково-популярній статті писати слово “сонце” з малої, а де — з великої літери. Надзвичайно туго в нас і з синонімією. Коли дивишся телевізор, тільки й чуєш — “гарна дівчина”, “гарний бізнес-план”, “гарний букет квітів”... А дівчину ж можна назвати красивою, букет — чудовим, бізнес-план — ґрунтовним... Але так, мабуть, куцо відредаговано, то й читають. Я вже не кажу про наголоси типу слова “донька” на останньому складі або сакраментальному “як би” замість нормального “ні-

третє, вважає М.Г. Железняк. Я ж особисто знаю редакції журналів, де електронний вихід у світ виник лише завдяки ентузіастам, які переконали керівництво піти на певні витрати і перебороти страх перед вірусами. А, приміром, на хорошому (російськомовному) сайті про Асканію-Нову є примітка, що він створений на громадських засадах, і адміністрація заповідника до цього ніякого стосунку не має.

Здавалося б, М.Г. Железняк, керівник проекту класичної, паперової енциклопедії, має обстоювати саме такий варіант. Та проте він із запалом говорив про Інтернет, надто у форматі “Вікіпедій”. Це не завадить традиційним енциклопедіям! Такий спосіб популяризації національних цінностей сьогодні найдешевший



Зустріч енциклопедистів із колегами з Молдови.

би”. І головне — лінуються заглядати в словники. Не те, що в сучасні, електронні, а навіть у старі, паперові...

— Були у нас гості з Молдови. Також розпочали видавати енциклопедію. І, уявіть собі, в них теж існує проблема професійного редактора. Кажуть, вирішити її можна хіба що так — поруч із старим, досвідченим, посадити нового, молодого.

...У бесіді з М.Г. Железняком ми поступово підійшли й до Інтернету як джерела енциклопедичних знань. Зокрема про нашу країну. Нині дуже швидко розвивається електронна енциклопедія “Вікіпедія”. В ній величезний масив інформації багатьма мовами. Крім того, чимало сайтів мають розділ під назвою “Вікі”. Тут зосереджено найголовніші, до того ж, зазвичай, перевірені дані.

Так от у “Вікіпедії” статей, написаних українською мовою і про Україну дуже мало. Чому? Що тут на заваді — брак коштів, байдужість, елементарні лінощі? Очевидно, насамперед, друге й

і найпростіший. Адже з комп’ютеризацією населення, як і з його “мобілізацією” (від слова “мобілка”), у нас ніби все гаразд... Повертаючись до ЕСУ, Микола Григорович підкреслив — у найближчій перспективі на електронний шлях стане й вона. Тобто “у папері” енциклопедія видаватиметься. Водночас з’являться окремий сайт, “Вікіпедія”. Це, безперечно, прискорить поширення інформації, зібраної у кількох, порівняно дорогих, а, отже, не доступних для кожного, томах, яких, до того ж, вийде лише (затверджений наклад!) 10 тис. Одне слово, при всіх своїх недоліках Інтернет є могутньою підмогою і для енциклопедистів.

Бесіду вів **Володимир ІВЧЕНКО**

Знімки з архіву Інституту енциклопедичних досліджень НАН України



# Роздуми

## З приводу назв важливих фізичних теорій

Як відомо, кількість термінів, які мають тисячі сучасних наук, у багато разів перевищує той словниковий запас, яким люди послуговуються "поза науками". У цій статті з усієї широкої теми "утворення нових термінів" ми торкнемося дуже вузького (але важливого) питання вибору тих семантичних конструкцій, які необхідні науковцям-інноваторам для позначення своїх відкриттів теоретичного і практичного плану.

Ідеальний варіант такого вибору – відтворення обраними словами головних сутнісних рис теорії, явища чи об'єкта з одночасним забезпеченням можливості легкого сприймання, усвідомлення та розуміння нового терміна якомога ширшим колом людей. В історії наук є чимало прикладів того, як науковці пропонували тисячі власних термінів, а пізніше жорсткий "дарвіністський" відбір залишав для нащадків з усього цього багатства одне чи кілька слів (так, з усього доробку Е. Геккеля утвердився лише один термін – екологія).

Щось подібне сталося і з ще більш відомим дослідником-теоретиком – А. Ейнштейном. Широкий загал науковців його шанує як автора двох нових і важливих термінів – "спеціальна теорія відносності (СТВ)" і "загальна теорія відносності (ЗТВ)" (зрідка їх об'єднують разом словами "теорії відносності"). Та, якщо частина фахівців з фізики і філософії "знає багато" й правильно сприймає ці терміни, то для більшості науковців і освіченої публіки лишається загадкою й причиною вибору великої кількості слів для цих назв, і роль у них терміна "відносність". Нижче ми зробимо якомога детальну спробу пояснити міркування А. Ейнштейна та вказати головні хиби назв СТВ і ЗТВ, а також надати читачам нову інформацію про системи відліку.

Зазначимо, що виклад початкових і фундаментальних понять класичної механіки у середніх і вищих навчальних закладах хибує на формалізм і поверховість. Особливо серйозною хибою є невдале визначення такого важливого по-

няття, як "інерціальні системи відліку". Воно цілковито формальне й утворює сумнозвісне "логічне коло":

- 1) "інерціальними є ті системи відліку, де виконується І закон Ньютона";
- 2) "три закони Ньютона справедливі в інерціальних системах відліку, оскільки лише в них вільне тіло зберігає стан спокою чи рівномірного прямолінійного руху..."

Такі підходи, на жаль, притаманні практично 100% наших поширених підручників. Ці хиби особливо помітні в книгах із загальної фізики радянського періоду. Не подолані вони належним чином і в нових виданнях навчальної літератури, автори яких вважають традиційний виклад вступної частини механіки утвердженим і задовільним.

На наш погляд, у дійсності сформований у радянські і дорадянські часи спосіб визначення фундаментальних понять механіки має чимало дидактичних і сутнісних хиб. Саме тому ми хочемо у цій статті надати читачам оригінальний варіант викладу вступної частини курсів механіки. Він застосовний як у спеціалізованих старших школах і ліцеях, так і в закладах вищої освіти.

### 1. Поняття механічного руху

Загальновідомо – механічний рух відносний. Усі підручники визначають його як зміну положення тіла (або його найпростішої абстрактної моделі – матеріальної точки) *відносно* інших тіл (тіл відліку). Поєднання з цими тілами жорстко зв'язаної системи координат і приладів для вимірювання інтервалів часу дає змогу ввести поняття положення тіла, а також його зміни з часом у процесі руху.

*Сукупність тіла відліку, зв'язаної з ним системи координат і приладів для вимірювання інтервалів часу визначає систему відліку (СВ) – одне з головних понять механіки.*

Творці цього розділу фізики ще у час встановлення основних його понять та співвідношень провели порівняння

можливих СВ. Г. Галілей довів еквівалентність СВ, зв'язаної з поверхнею Землі (чи з тілом, яке нерухоме відносно поверхні Землі), і системи відліку, яка зв'язана з будь-яким тілом у стані рівномірного та прямолінійного руху по воді чи суходолу: усі механічні процеси та явища відбуваються у кімнаті на березі точнісінько так само, як у каюті вітрильника, який без найменшого прискорення рівномірно рухається відносно берега під впливом легенького вітерця.

Це важливе відкриття Г. Галілея нам відоме як "принцип відносності Г. Галілея" і звичайно формулюється так: ніякі механічні експерименти і досліди не можуть виявити рівномірного та прямолінійного руху даної системи відліку, якщо вони проведені всередині цієї системи відліку.

І. Ньютон, досліджуючи взаємозв'язок сил і кінематичних характеристик руху тіл під їх дією, встановив, що "галілеєві" системи відліку (ті, які рухаються без прискорень, прямолінійно і рівномірно) мають відчутні переваги перед будь-якими іншими СВ не тільки своєю повною тождністю у застосуванні для вивчення механічних явищ, а й тим, що у цих СВ єдиною причиною змін руху тіл (змін їх імпульсу) є фізична взаємодія між тілами, яка характеризується силами. Підвішене на нитці тіло зберігатиме у "галілеєвому вітрильнику" стан спокою до того часу, доки якась горизонтальна сила (поштовх руки, протяг з відкритого ілюмінатора) не надасть йому горизонтального прискорення і не виведе зі стійкого початкового положення рівноваги.

Зовсім інакше поводить себе тіло на вертикальному підвісі у каюті корабля під час морської бурі. Воно рухається прискорено, змінюючи своє положення щодо приміщення без тиску вітру (протягів) або інших горизонтальних сил з боку оточуючих тіл. Причина такої поведінки – прискорений рух самої системи відліку (каюти корабля). Отже, у системі відліку, що прискорюється, нерівномірний рух вільного тіла



спостерігається без взаємодії з оточуючими тілами.

До того ж у загальному випадку зміни руху викликаються не тільки силами, а й прискореним рухом самої системи відліку.

## 2. Інерціальні та неінерціальні системи відліку (ICB та HeICB)

Дотримуючись поглядів І.Ньютона, автори практично всіх навчальних книг з механіки для середньої і вищої школи інерціальною системою відліку (ICB) вважають таку СВ, у якій єдиною причиною виникнення прискорення матеріальної точки чи тіла є силова дія оточуючих тіл.

Таким чином, вільна матеріальна точка рухається відносно ICB рівномірно і прямолінійно або зберігає стан спокою. Отже, у таких системах відліку виконується перший закон динаміки Ньютона (закон інерції). Повний клас усіх ICB можна одержати з даної інерціальної системи відліку зсувами її початку відліку, поворотами осей координат або рівномірним поступальним рухом системи координат (за допомогою групи перетворень Галілея).

Усі ICB рівноправні (еквівалентні), у них строго виконуються не тільки закони динаміки І. Ньютона, а й – що набагато важливіше – закони збереження імпульсу, моменту імпульсу та механічної енергії. В інерціальних системах відліку можуть (принаймні теоретично) існувати замкнені системи тіл, центр мас яких рухається без прискорення.

Неінерціальну систему відліку (HeICB) визначають як таку систему відліку, що зв'язана з тілом, яке здійснює прискорений рух (нерівномірний поступальний, рівномірний чи нерівномірний обертальний тощо).

Найважливіша механічна особливість HeICB полягає у тому, що в них вільне тіло матиме прискорення, яке не викликане його взаємодією з оточуючими тілами. Таким чином, у HeICB не виконуються закони динаміки і закони збереження.

І. Ньютон розумів, що пов'язана з поверхнею Землі система відліку неінерціальна, бо здійснює одразу кілька прискорених рухів. Для частини з них він обчислив прискорення: добове обертання Землі навколо власної осі спричинює прискорення точок її поверхні на географічній широті Києва близько  $2,6 \text{ см/с}^2$ , а прискорення усіх точок Землі внаслідок її руху навколо Сонця у середньому майже уп'ятеро менше. Про особливості руху центру мас Сонця І. Ньютон не мав жодних точних даних, але цілком слушно припускав, що і він може рухатись прискорено.

Міркуючи про рух тіл у космосі, І. Ньютон увів не пов'язану з якимось конкрет-

ним тілом абсолютну інерціальну систему відліку (АБІСВ), визначаючи її як купність абсолютного простору й абсолютного часу.

Абсолютним простором він вважав те, що лишилось у всесвіті після віддалення з нього усіх тіл, визначаючи його так: "Абсолютний простір за самою своєю сутністю, безвідносно до чогось зовнішнього, лишається завжди однаковим і нерухомим".

Так само він розглядав і абсолютний час як зовсім незмінну і стали у своїй плинності тривалість. Рух будь-яких тіл відносно АБІСВ Ньютон називав абсолютним. До таких рухів він відносив рух центру мас Сонця й інших зірок.

Зв'язані з реальними тілами системами відліку І.Ньютон вважав "відносними", а рух тіл щодо них називав відносним. Отже, за поглядами І. Ньютона, рух Землі навколо Сонця по близькій до еліпса орбіті належить до відносних рухів, а от її результуюче переміщення відносно порожнього абсолютного простору необхідно вважати абсолютним.

## 3. Суперечливість поняття АБІСВ. Рух і теорія відносності

Математична точність і послідовність ньютонівської побудови класичної механіки досягнута шляхом введення поняття абсолютної інерціальної системи відліку – вельми дивного абстрактного і нематеріального об'єкта з незвичайними й суперечливими властивостями. Її складові частини – абсолютні простір і час – "подвійно абсолютні". Це випливає з того, що Ньютон вважає абсолютний простір одночасно і нерухомим, і цілком незмінним у часі. До того ж абсолютний простір не має ніяковівської взаємодії з рештою об'єктів у всесвіті.

У природі не існують і не можуть існувати об'єкти без властивості взаємодії; а рух і зміни – найхарактерніші ознаки усього сущого. Одне з багатьох підтверджень цього факту полягає у тому, що доступна для спостереження ділянка всесвіту невпинно змінюється. Щоправда, для значних і добре помітних змін необхідні інтервали часу у мільярди років.

Отже, введене Ньютоном поняття АБІСВ належить до нематеріальної сфери і не може існувати у дійсності як реальний матеріальний об'єкт.

В історії фізики відомі численні спроби виміряти абсолютну швидкість Землі щодо абсолютного простору (раніше найчастіше вживали термін "ефір"). Хоч усі вони закінчились повною невдачею, але все ж дали А. Ейнштейну можливість ґрунтовно переглянути основні положення механіки Ньютона в аспектах питання уявлення про простір, час і ме-

ханічний рух; відтак, збагатити фізику теорією відносності.

Термін, на наш погляд, аж надто невдалий. Але, схоже, проголошення заперечення абсолютності простору, часу і руху були настільки важливими для молодого автора нової теорії швидких механічних рухів, що вибір назви її він здійснив так, щоб вона підкреслювала існування у природі лише відносних рухів, лише відносних просторових і часових характеристик матерії, заперечуючи змістом і висновками нової теорії попередні уявлення І. Ньютона та його послідовників про повну незалежність інтервалів довжин і часу від вибору системи відліку.

Саме так з'явилося словосполучення "спеціальна теорія відносності" – спроба у назві заперечити гіпотезу про існування абсолютної системи відліку й абсолютності механічних рухів.

Сподіваємося, що всі підручники з фізики вилучать термін "спеціальна теорія відносності" і замінять його іншим – "теорія надшвидких рухів", який відповідатиме змісту зробленого А. Ейнштейном і набагато легше сприйматиметься учнями та студентами.

## 4. Сучасні уявлення про ICB та механічний рух

Поняття інерціальної системи відліку дуже істотне у механіці. Практично всі підручники визначають її як таку систему відліку, в якій строго виконується закон інерції Ньютона, як і всі інші закони динаміки. Автори чомусь цілковито забувають наголосити ту обставину, що ICB – звичайна абстракція такого ж штибу, як і поняття матеріальної точки.

Таке "визначення" ICB дуже формальне і не сприяє формуванню у студентів глибокого та чіткого уявлення про ICB. Додатково заплутує їх досить поширене твердження про те, що "інерціальна система відліку існує нескінченна кількість: якщо є одна ICB, то будь-яка інша, яка рухається відносно першої рівномірно і прямолінійно – також інерціальна система відліку".

*Насправді інерціальних систем не існує жодної.*

Поняття ICB – це повна абстракція. Справжні (реальні) системи відліку можуть наближатися за своїми властивостями до інерціальної системи відліку, але не можуть ототожнюватися з нею. Правильне уявлення про ICB може бути легко сформоване на основі простого зіставлення прискорень тих тіл, з якими зв'язані найбільш вживані на практиці системи відліку:

а) прискорення більшості засобів транспорту в нормальних умовах руху не перевищують  $1-2 \text{ м/с}^2$ . Неінерціальність цих систем відліку ду-



же відчутна, бо для збереження стану спокою всередині такого засобу транспорту необхідно напружувати м'язи, схопившись за ту чи іншу його деталь;

- б) прискорення фізичних лабораторій на поверхні Землі лежить у межах  $1-3 \text{ см/с}^2$ . Їх неінерціальність як систем відліку виявляє себе не завжди. Необхідно провести відповідні досліди, використовуючи чутливі прилади. Прилади (маятник Фуко тощо) повинні реагувати на вказані прискорення;
- в) прискорення центру мас Землі близько  $0,6 \text{ см/с}^2$ ;
- г) прискорення центру мас Сонця у процесі його руху навколо ядра Галактики близьке до  $3 \cdot 10^{-8} \text{ см/с}^2$ ;
- д) цілком можливо, що грандіозне за масою ядро Галактики настільки віддалене від інших галактик чи квазарів, що рухається у всесвіті зі ще меншим прискоренням, ніж центр мас нашого Сонця.

З наведених прикладів легко отримати висновок – що більша маса тіла відліку, то менше його прискорення, то менша різниця між зв'язаною з цим тілом реальною системою відліку та таким ідеально-непорухлим поняттям, як інерціальна система відліку.

Отже, по-справжньому інерціальна система відліку має бути зв'язаною з тілом нескінченно великої маси, що й приводить нас до кінцевого висновку – *ICB є насправді граничним поняттям, абстракцією.*

Серед усіх доступних для використання у сучасній фізиці систем відліку найближчою до "справжньої" ICB є геліоцентрична система відліку, початок якої – у центрі мас Сонця, а три осі координат скеровані на дуже віддалені й практично нерухомі яскраві зірки.

Безпосереднє вимірювання прискорення руху цієї системи відліку поки-що неможливе (вище наводилась його теоретична оцінка), тому більшість підручників механіки вважає її інерціальною, а рух відносно неї – абсолютним.

Нині абсолютним вважається рух відносно ICB, або відносно системи відліку, яка наближено вважається інерціальною. Очевидно, що рух відносно рухомої системи відліку, відносно Не-ICB, називається відносним.

Тому, на наш погляд, термін "динаміка відносного руху" має означати динаміку матеріальної точки і тіл в неінерціальних системах відліку.

Можна лише пошкодувати, що вона чи взагалі не вивчається у курсах загальної фізики, чи викладається настільки поверхово і класично-традиційно (інакше кажучи – аксіоматично-математично, як у курсах теоретичної механіки), що отримані студентами знання не

впливають на їх світогляд і не можуть слугувати надійним інструментом для аналізу й пояснення реальних випадків відносного руху. Ще гірше те, що студенти мають хибні уявлення про сили інерції, вплив яких доводиться враховувати при найменшій спробі проаналізувати рухи тіл в неінерціальних системах відліку.

Та ці питання ми сподіваємося розглянути в наступних статтях.

### 5. Реліктові фотони і можливість "абсолютної ICB"

Останнім часом термін "абсолютний рух" набув нового і досить несподіваного значення.

У 1965 році за допомогою перших радіотелескопів міліметрового діапазону виявили, що на поверхню Землі з усіх напрямків потрапляє космічне випромінювання. Його назвали "реліктовим" на знак того, що, згідно з найбільш обґрунтованими сучасними теоріями еволюції всесвіту, воно виникло у дуже давні часи його існування.

Реліктове випромінювання у вигляді "газу" фотонів заповнює весь величезний об'єм всесвіту так, що на кожний його кубічний сантиметр припадає приблизно 500 фотонів. Розподіл їх частот відповідає випромінюванню досить холодного чорного тіла з температурою усього близько трьох градусів вище абсолютного нуля температур.

Цей неймовірно великий океан фотонів утворився в момент народження всесвіту і надалі охолоджувався у міру того, як всесвіт розширювався і збільшувались його просторові масштаби. Зорі і планети мчать усередині цього газу реліктових фотонів, не відчуваючи істотної гальмуючої дії з боку фотонів, які рухаються в усіх напрямках.

Висока просторова ізотропія реліктового випромінювання стимулювала досліди, метою яких стало визначення вектора швидкості Землі у газі реліктових фотонів на основі використання ефекту Допплера (див. рисунок).

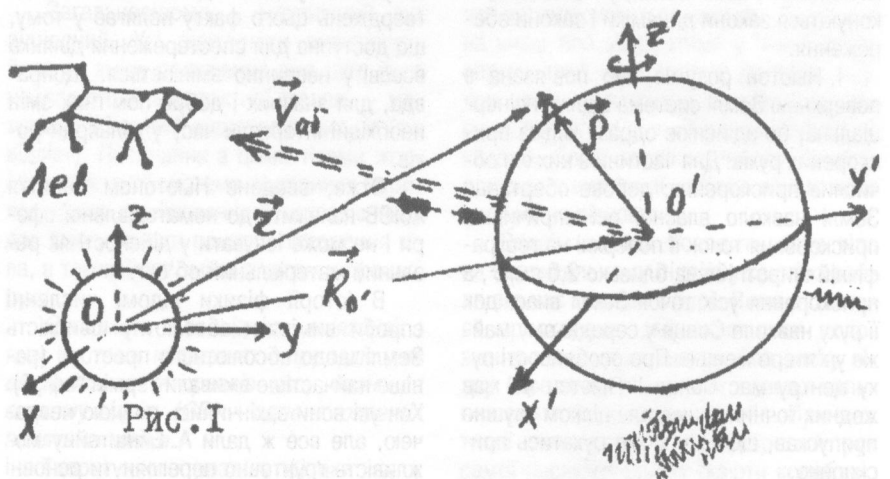
На рисунку з центром мас Сонця  $O$  зв'язана "нештрихована" система координат XYZ, а з центром мас Землі (точка) – штрихована. Зображений нами нерухомий щодо поверхні Землі спостерігач насправді здійснює водночас багато різноманітних рухів. Усі разом вони формують деякий результативний вектор швидкості переміщення в "газі" реліктових фотонів (він схематично зображений накладанням цугів окремих фотонів під сферою Землі). Це переміщення стає причиною асиметрії властивостей фотонів, які сприймає спостерігач.

Як зображено нами на рисунку, з тієї ділянки небесної сфери, у напрямі якої рухається Земля, приходять фотони трошки вищої частоти (вищої температури), як із діаметрально протилежної точки.

Перші досліди виявились невдалими внаслідок недостатньої чутливості тогочасної апаратури. Лише на початку 1980-х років виміри дали змогу не тільки встановити, що вектор швидкості Землі спрямований у сузір'я Лева, а й переконались, що впродовж року модуль цієї швидкості трохи змінюється внаслідок впливу руху Землі навколо Сонця.

Рух Землі у газі реліктових фотонів має певні підстави називатись "абсолютним", а його швидкість  $V_{абс}$  близька до 400 км/с. Нехтуючи менш істотними складовими, її можна записати так:

$$V_{абс} = V_{гал} + V_{сон} + V_{орб}$$



Відносні й абсолютні рухи Землі.



Тут  $V_{\text{Гал}}$  – абсолютна швидкість нашої Галактики, що дорівнює 600 км/с і спрямована у сузір'я Діви;  $V_{\text{Сон}}$  – швидкість сонячної системи в її русі навколо ядра Галактики, що приблизно утричі менша від швидкості Галактики й спрямована майже у протилежному напрямі;  $V_{\text{орб}}$  – швидкість руху Землі навколо Сонця (близько 30 км/с). Вимірювання абсолютної, швидкості Землі – одне з великих досягнень сучасної фізики.

Для теми нашої розмови найцікавіші деякі наслідки з цих радіоастрономічних вимірювань.

Визначення абсолютної швидкості Землі не порушує принцип відносності, бо досліди проводились не у герметично закритому приміщенні зі стінами з металу чи інших ізолюючих речовин і матеріалів, а у відкритому просторі всесвіту. Під час цього експерименту використовувався такий зовнішній об'єкт, як реліктове випромінювання.

Тому, на нашу думку, немає ніякої необхідності відроджувати ньютонівську "абсолютну інерціальну систему відліку", оскільки газ з фотонів не може слугувати тілом відліку. Справді – з ним неможливо жорстко зв'язати певну систему координат, у ньому немає чимось виділених точок чи напрямків. Тому немає серйозних підстав і для повернення до поняття абсолютного простору й абсолютного часу у механіці Ньютона, як абсолютно незмінних нематеріальних об'єктів.

Та все ж цілком імовірно, що у когось виникне спокуса створити "абсолютно нерухому систему відліку", пов'язану з тілом (очевидно – ракетою), яке шляхом витрати чималої кількості пального загальмувалося б до стану спокою щодо даної ділянки "фотонного моря". Надалі безперервною чи імпульсною роботою коректуючих двигунів можна підтримувати цю нерухомість, компенсуючи гравітаційний вплив оточуючих тіл (зірок, планет, хмар пилу чи інших об'єктів).

На наш погляд, не варто долати великі труднощі для створення такої локальної абсолютної системи відліку, бо простір всесвіту розширюється і "нерухоме" тіло рухається відносно усіх точок, які не збігаються з точкою розміщення загальмованого тіла.

Звичайно, ця швидкість, зумовлена розширенням всесвіту, стає помітною лише для дуже великих просторових інтервалів, але важливий для нас такий факт: властивості Природи такі, що локальний "абсолютний спокій" є водночас "абсолютним рухом" щодо решти всесвіту!

**Костянтин КОРСАК,**  
кандидат фізико-математичних наук,  
доктор філософських наук,  
Інститут вищої освіти АПН України

## ГЛОБУС



\* \* \*

У Великій Британії з 13 липня 2009 року надійшла у продаж "куля Рубіка" – нова головоломка від автора знаменитого кубика Рубіка. Про це повідомляє газета The Times.

На сьогодні багато Інтернет-магазинів приймають замовлення на нову головоломку. Вартість такої розваги, що отримала назву 360, становитиме 18 фунтів.

Головоломка містить дві сфери, вміщені одна в одну. Зовнішня забезпечена виймаками з різноколірними кільцями (всього шість кольорів). У внутрішній сфері є всього два отвори і шість куль різних кольорів. Мета гравця – маніпулюючи іграшкою, загнати кульки з внутрішньої сфери у виймки відповідного кольору зовнішньої. Нова головоломка – чисто механічна і не використовує жодної електрики.

Автори зазначають, що ця головоломка простіша, ніж кубик Рубіка, тому вони сподіваються, що 360 залучить ширшу аудиторію. Проте навіть в цій головоломці є ситуації, які потребують від гравця спритності і кмітливості.

Кубик Рубіка з'явився 1974 р. і відразу ж завоював популярність у всьому світі. На сьогодні продано понад 360 млн кубиків Рубіка. Світовий рекорд швидкості збору кубика становить 7,06 с і був встановлений у 2008 р.

\* \* \*

Китай розглядає можливість створення власних космічних військ, повідомляє РІА "Новості" з посиланням на новину службу "Чжунго ван". "Становлення космічних військ має бути внесено до плану розвитку Народної-визвольної армії Китаю", – цитує портал співробітника Академії військових наук КНР Ван Фааня. На його думку, розгортання бойових підрозділів у космосі потрібне для захисту китайських космічних апаратів, кількість яких постійно зростає. На сьогодні на орбіті перебувають 54 китайські штучні супутники Землі. Серед перспективних проєктів КНР з освоєння космосу – розгортання системи глобального позиціонування "Бейтоу" ("Компас"), створення до 2020 р. власної орбітальної станції, висадка людини на Місяць і будівництво бази на природному супутнику Землі до 2030 р., а відправка безпілотних апаратів за межі Сонячної системи – до 2050 р. Співробітник Академії військових наук КНР нагадав, що для захисту об'єктів, які є на орбіті, свої космічні війська вже створили Росія і США, аналогічні плани виношують Індія. Створення космічних військ є вже третьою масштабною оборонною ініціативою Китаю з початку 2009 р. У березні міністр оборони КНР Лян Гуанле підтвердив намір Пекіна побудувати власний авіаносець. Глава військового відомства заявив, що "з усіх великих світових держав КНР залишається єдиною країною, яка не має авіаносців, тому Китай більше не може за-

лишатися без цього виду озброєнь". У квітні в КНР опубліковано "Доповідь про розвиток науково-технічних дисциплін у галузі озброєння", в якій заявлено про плани створювати новий вид озброєння, зокрема бойових роботів і електромагнітні гармати. Оборонний бюджет КНР на 2009 р. перевищує 480,6 млрд юанів (70,7 млрд доларів), або 6,3% загального обсягу витрат держбюджету. Зокрема Пекін має намір збільшити фінансування новітніх розроблень в галузі озброєнь, а також підготувати військових до боротьби з тероризмом і масштабними землетрусами.

### БЛИЗЬКО 800 СТОРІНОК НАЙРАНИШОЇ БІБЛІЇ, ЗІ ВСІХ ВІДОМИХ, РОЗМІЩЕНО В ІНТЕРНЕТІ

Зображення більше половини сторінок біблейських текстів, які одержали назву Синайський кодекс, вік яких оцінюється у 1600 років, можна побачити на сайті [www.codexsinaiticus.org](http://www.codexsinaiticus.org). Як повідомляють фахівці, всього в цьому варіанті Священного Писання близько 1460 сторінок розміром 40 x 35 см. "Синайський кодекс – один із найцінніших рукописних скарбів", – сказав Скотт Маккендрік, глава відділу західних манускриптів Британської бібліотеки. Роботи з реставрації пергаментного документа четвертого століття, укладеного грецькою мовою, велися у Великій Британії, Росії, Єгипті та Німеччині. Експерти вважають, що тепер можливо більше дізнатися про шляхи розвитку раннього християнства. Рукописи знайдено у 1844 р. у монастирі Святої Катерини на Синайському півострові і розподілено між Єгиптом, Росією, Німеччиною і Британією.

\* \* \*

Нова Зеландія перемістилася ближче до східного узбережжя Австралії внаслідок могутнього землетрусу магнітудою 7,8, що стався 16 липня неподалік новозеландського острова Південний. Через цей землетрус берегова лінія змістилася на південь на 30 сантиметрів, повідомляє РІА "Новості" з посиланням на Associated Press. Цей землетрус, згідно з повідомленням, опублікованим на сайті національного проєкту з моніторингу землетрусів Нової Зеландії GeoNet, став наймогутнішим у 2009 р. і найсильнішим за останні 80 років новозеландської історії. Лише завдяки невеликій чисельності населення національного парку Фьордленд – епіцентру землетрусу – вдалося уникнути жертв і масштабних руйнувань, – зазначив директор GeoNet Кен Гледхілл.

Нова Зеландія розміщена на стику двох літосферних плит, тому вчені постійно фіксують рух островів. Аналіз даних, записаних під час цього землетрусу, вважає експерт, дає змогу глибше зрозуміти структуру островів Нової Зеландії.



# З дитячих літ Віктора Петрова

## Розповідь літературного слідопити

П одеювали, що під час німецько-румунської окупації Одеси тут бачили Віктора Платоновича Петрова. Хто бачив, коли й де саме – мови не було. Тому й сприймалася ця оповідка, як ще одна легенда, котрими переповнене давнє і сьогочасне чорноморської столиці. Справді-бо, тієї пори людей, які після людиноненависницьких покусів 1930-х років пам'ятали б автора виданих у Харкові з десяток літ тому книжок "Аліса й Костомаров" та "Романи Куліша", в Одесі зосталося жменька. Вони навряд чи коли-небудь зустрічалися з невиразним зовні Петровим, а він до того ж буцімто був зодягнений у стрій німецького офіцера.

На початку другої половини 1970-х років мені випала нагода провести деякий час у цікавих бесідах з науковою співробітницею Інституту археології Академії наук УРСР Євгенією Махно. Невеликим гуртом ми займалися тоді редагуванням засяжного російськомовного тому "Одесская область" із серії "История городов и сел Украинской ССР"; поназбиралося чимало запитань щодо пам'яток сивої давнини – то ж Махно прибула для консультацій. Під час однієї з розмов вона порадила скористатися працями Віктора Петрова з етногенезу слов'ян. Учений на тоді вже був покійний, а Махно зненацька сказала, що мала з ним загадкову зустріч у роки минулої війни, але де й за яких обставин, промовчала. Ми ж, на превеликий жаль, не надали цій згадці посутнього значення, хоча ще влітку 1976 року журнал "Радянське літературознавство" подав хронологічну нотатку члена-кореспондента АН УРСР Євгена Кирилюка, присвячену науковій конференції з нагоди 80-річчя В. Петрова, на-

прикінці якої були такі слова: "Учасники конференції згадували ще одну важливу грань діяльності Петрова як ветерана Великої Вітчизняної війни. Протягом 1942–1945 років він виконував відповідальні завдання в тилу ворога". Згодом у згаданому часописі про цей факт з життєпису вченого коротко сказала ще й кандидат філологічних наук Вікторія Колосова.

Тепер – після того, як стало відомо, що евакуйованого влітку 1941 року з Києва в російську глибинку доктора історії літератури Петрова було кудись викликано й він по війні тривалий час залишався поза українським горизонтом, породивши копицю маловірогідних здогадів та припущень, – у появу Віктора Платоновича на вулицях окупованої Одеси починаєш вірити. І повторюєш те, що на початку 1990-х років сказав знаний історик Сергій Білокінь: "...час оприлюднити й матеріали про В. Петрова, що зберігаються у відповідному відомчому архіві... ті матеріали, правдоподібно, назовуть операції, до яких причетний В. Петров..." На лихо, "відповідний відомчий архів" перебуває у сусідній державі і доступу до нього немає. Пригадую засновника Одеського літературного музею небіжчика Микиту Бригіна, який, діставши вишкіл московської спецслужби й деякий час працюючи у ній, мав перепустку до першого-ліпшого советського архіву". Проте сьогодні й він не скористався б нею, аби довідатися, чим займався Віктор Платонович у захопленій ворогом Одесі. Сподіватимемося, що ситуація колись буде іншою. Поки ж перегорнемо ранню сторінку біографії Петрова, яка також єднає його з причорноморським містом.

...Улітку 1902 року відбувся черговий випуск Київської духовної академії. Разом з іншими її закінчив Платон Мефодійович Петров. Був він немолодий – мав за плечима три десятки літ. І життя вже позначило його шлях суворою неласкою. Як установила недавно Галина Грегуль (Слово і час. – 2007. – № 9. – С. 40–43), виїшов Петров з Катеринослава, де вчився у духовній семінарії. Якийсь час служив священником у селі Ясинувате Бахмутського повіту на Катеринославщині (нині це, здається, районний центр Донецької області), а перегодом став настоятелем церкви при катеринославській в'язниці. Тут, у Катеринославі, восени 1894 року народився його єдиний син Віктор, – "можливо, саме на честь батька матері й був названий Петров", – каже Г. Грегуль.

Катеринослав полишив у пам'яті Віктора Петрова не витравну згадку. В повісті "Без ґрунту", створеній і виданій (1948) у повоєнній Німеччині, він писав: "Я згадую про місто, яким воно було за років мого дитинства. Я згадую про ідилію вишневого садка. Про сіро-зелене листя яблунь. Про блискучі, немов лаковані, прямі стовбури абрикосових дерев. Про густі кущі порічок і аґрусу вздовж почорнілих дощок паркану. Про масну з синявим відблиском землю доріжок між городніми грядками. Про чай, що його пито ввечері в садку: цвірчать цвіркуні, дзеленчить і гуде в вечірній тиші далекий трамвай, звертаючи з проспекту на гору, млюсно пахнуть в важкій нічній пітьмі матіоли".

Марії Вікторівні судився короткий вік: десятилітній Віктор уже не мав матері; правдоподібно, його складна внутрішня організація залежала від раннього сирітства.



Платон Мефодійович Петров по завершенні навчання у Київській духовній академії дістав місце заоновчителя православного віросповідання в Одеському реальному училищі. Воно містилося на вулиці Ямській, у 85-му будинку; помешкання ж, як свідчить "Адрес-календарь Одесского градоначальства на 1903 год", Петров відшукав на вулиці Ніжинській, 89. Початок життя в Одесі було покладено. На найпершій літургії (богослужінні) в училищній церкві він виголосив повчання, у якому сказав: "Першу літургію я здійснив у сільській, бідній церкві. Перед собою я бачив людей простих... проте я бачив в очах їхніх палке бажання чути й знати божественну істину; я бачив, що прості й чисті серця готові розкритися і сприйняти слова божественних учень; я бачив повну їхню довіру до мене; небагато потрібно було зусиль, аби заслужити їхню любов і прихильність... Недовго пробував я на першому своєму місці. Господь покликав мене до більш трудного служіння, до служіння серед в'язнів, поміж яких часто були люди озлоблені, жорстокі, занурені в зло... Господь готував мені випробування, і тільки віра... дала мені сили витримати випроб... продовжити своє служіння".

З академії Петров вийшов кандидатом богослів'я, захистивши дисертаційну працю "Віра з Новому Завіті і морально-філософські погляди сучасності". На її основі він підготував книжку "Головні напрями сучасної філософської моральності". Слова, промови й повчання, виголошені перед вихованцями Одеського реального училища, уклав в окремому збірнику. Обидва рукописи передав відомому одеському друкареві Євтиму Фесенкові, який, діставши дозвіл Санкт-Петербурзького духовного цензурного комітету, випустив книжки на початку 1905 року. У другому благочинницькому окрузі Одеси звернули на це увагу – і Петров став заоновчителем православного віросповідання у комерційному училищі на вулиці Преображенській, 8, а також настоятелем Олександро-Невської церкви при ньому на Софіївській, 9. Водночас його було запрошено заоновчителем у комерційне училище Генріха Федоровича Файга на вулиці Торговій (дім власний, як сказано в довіднику). Мабуть, цьому сприяли колеги й приятелі Петрова, серед яких були зять відомого бібліографа Михайла Комарова – професор-мінералог Михайло Дмитрович Сидоренко, завідувач міською публічною бібліотекою професор-істо-

рик Михайло Георгійович Попруженко, живописець, автор низки картин на українські теми Геннадій Олександрович Ладигенський.

Платон Мефодійович Петров замешкав неподалік обох училищ, на Торговій вулиці, 8, майже на березі моря. У "Справочной книге Херсонской епархии на 1904 год", виданій в Одесі, про нього говориться: "Вдівець, в род[ині] син 10 л[іт]". Отже, Віктор був при ньому і вчився в Одеській духовній семінарії. Ймовірно, що в фондах Державного архіву Одеської області: "Одеське реальне училище" (№ 52, 1858–1920 рр., 5028 справ) та "Одеське приватне комерційне училище Файга" (№ 101, 1896–1918 рр., 1300 справ) – можуть бути документи, що стосуються П.М. Петрова. А от папери Одеської духовної семінарії спіткала лиха доля, – тож навряд чи вдасться знайти папери з ім'ям Віктора Платоновича. Хоча треба шукати!

Петрови, батько й син, поїхали з Одеси 1907 року до Холма. В Одеській міській публічній бібліотеці залишилися, як пам'ятка про Платона Мефодійовича, "Слова, речи и поучения, произнесенные воспитанникам Одесского реального училища (1902–1904 гг.)". Книжку передано до фонду 14 квітня 1906 року. Вона добре збереглася, її ста сторінок досі ніхто не чіпав, адже видання навіть не розрізане.

Цілком можливо, що Вікторові Платоновичу, який утратив батька, за деякими даними, на початку 1920-х років (кажуть, що це сталося в Умані), в люту годину війни заманулося побувати там, де минуло дитинство. Чи не був цей візит до Одеси пов'язаний з якимось розвідувальним завданням? Життя Петрова переповнене трудними загадками. Але все-таки колись вони будуть розгадані...

Наш видатний історик Ярослав Дашкевич у публіцистичному запалі кинув на адресу Віктора Петрова тяжке звинувачення ("провокація і російський комуністичний шпигун, закамфльований під третьорядного літератора і вченого"). Без сумніву, воно хай не цілком, але більшою мірою буде відведене. Властиво, вже поволи й відводиться розвідками низки поважних дослідників, яких дедалі більше. Безумовно, Віктора Петрова та його літературну й наукову спадщину не вилучити з культурного набутку України.

**Григорій ЗЛЕНКО,**  
письменник, дійсний член  
Наукового товариства  
імені Т. Шевченка



### Перефарбовують задля прохолоди

Уряд Великої Британії рекомендує мешканцям країни перефарбувати свої будинки у білий колір, щоб таким чином долучитися до боротьби із глобальним потеплінням клімату. Як пише газета The Daily Mail, від будинків, пофарбованих у білий колір, відбиватимуться сонячні промені, тож будівлі збережуть прохолоду всередині, а кількість тепла, виділена ними, буде нижчою. Наприклад, таким чином із надлишком тепла борються у Греції. Крім того, влада країни радить жителям замість килимів використовувати у домі плитку або покривати підлогу деревом, відмовитися від металевих жалюзі на користь світлих фіранок, які зберігатимуть прохолоду у кімнатах, коли на вулиці спекотно. Відповідні рекомендації є у плані уряду Великої Британії Heatwave Plan for England, який передбачає протидію зайвому виділенню тепла в атмосферу для запобігання глобального потепління клімату. Перефарбування будинків коштуватиме кожному домовласникові 3,75 тис. фунтів. Однак, як повідомляє видання, британці сумніваються у необхідності таких витрат, вважаючи їх зайвими з огляду на те, що літні дощі є набагато поширеним явищем в Англії, ніж "теплові хвилі". Нагадаємо, за підрахунками експертів, для запобігання критичного зростання температури, людству потрібно до 2030 року щорічно витрачати понад 100 млрд доларів.

### Німецькі чоловіки перестали рости

Німецькі дослідники заявили, що в Німеччині чоловіки перестали рости, тоді як їхня вага тільки збільшується.

За словами вчених, упродовж останніх 14 років зріст середньостатистичного чоловіка в Німеччині залишається без змін, пише журнал Focus. Такого висновку дійшов економіст із Мюнхена Джон Комлос, перевірявши дані 19-річних військовослужбовців Бундесверу. Він наводить той факт, що за період з 1981 по 1995 роки зріст німців збільшився на 1,7 см. Невелику різницю у зрості зафіксовано між чоловіками зі східних і західних федеральних земель: західні німці вищі від східних на цілих півсантиметра. А ось вага німецьких чоловіків за останні сім років в середньому збільшилась на 1,5 кг.





## ЮПІТЕР ЗІТКУВСЯ ІЗ НЕВІДОМИМ НЕБЕСНИМ ТІЛОМ

Космічний телескоп Hubble сфотографував поверхню Юпітера, на якій з'явився великий слід від потужного зіткнення з небесним тілом, що сталося 19 липня цього року.

Зіткнення Юпітера з іншими небесними тілами спостерігалося до цього лише один раз – 15 років тому. Тоді в гравітаційне поле газового гіганта затягло комету Шумейкер-Леві 9. Небесне тіло розпалося на кілька великих уламків, які впали на Юпітер і утворили на ньому чорні плями.

“Це дуже рідкісне за своїми масштабами зіткнення, і нам дуже пощастило, що ми можемо спостерігати його за допомогою Hubble. Перші зроблені знімки показали найдрібніші деталі плям, що формуються в неспокійній атмосфері Юпітера, які, можливо, утворилися із уламків основного тіла”, – сказала Емі Саймон-Міллер, фахівець із Центру космічних польотів імені Годдарда.

Астрономи вважають, що розмір об'єкта, що врізався в атмосферу планети, становив кілька футбольних полів, а енергія зіткнення перевищувала енергію тунгуського вибуху у тисячі разів.

Учені стверджують, що після повної перевірки та перекалібрування знову встановленої на Hubble камери зможуть розібрати набагато більше деталей на поверхні планети.

Як повідомлялося, першим пляму на Юпітері від зіткнення з невідомим небесним тілом виявив австралійський астроном-любитель Ентоні Уеслі.

## ДІЙНИЙ КОЗЕЛ

В Ізраїлі виявлено ще одного козла, що дає молоко. Цього разу дійний козел опинився в стаді 42-річного прапорщика Армії оборони Ізраїлю Халеда Суеда із селища Ваді Тальмон. Про це повідомляє Yedioth Ahronoth.

Халед несподівано з'ясував, що півторарічний козел з його стада має вим'я і дає до трьох склянок молока на добу. При цьому він має статеві органи самця.

Халед обіцяє роздавати це молоко безплатно жінкам, що страждають на безпліддя, оскільки, згідно з народним повір'ям, жінка, яка не може зачати, для зцілення повинна випити склянку “козлиного молока”. Серед місцевих пастухів також існує повір'я, що козлине молоко має чудодійну властивість лікувати безпліддя.

Крім того, першого дійного козла знайшли в Ізраїлі 2002 р. Тоді повідомлялося, що

господар козиної ферми побачив, що один із самців у його стаді, Емануель, дає молоко. Поряд з його чоловічим достоїнством існує невелике вим'я. Надії становили півлітра на день.

А в Нижньгородській області живе “єдиний на всю Росію” дійний козел на прізвище Сергій, який не тільки дає молоко, а й створив сім'ю із вівцею.

У 2005 р. фермер з Бразилії здивував своїх співвітчизників розповіддю про те, що звичайнісінький козел, який живе у нього на фермі, щоденно дає величезну кількість поживного молока.

## ОВОЧІ І ФРУКТИ – ОДНЕ З ПРАВИЛ ДОВГОЛІТТЯ

Впливовий медичний журнал American Journal of Medicine повідомляє, що для здорового способу життя й активного довголіття потрібно дотримуватися чотирьох правил: відмова від куріння, щоденне споживання овочів і фруктів, дотримання оптимальної ваги і невеликі фізичні навантаження до 2,5 год. на тиждень.

“Це чотири колони, на яких тримається здоровий спосіб життя”, – пише видання.

Журнал також публікує дані дослідження, проведеного серед понад 15 тис. американців у віці від 45 до 64 років. Згідно з цими даними, лише 8% з них виконують золоте правило довголіття.

Незважаючи на активну антитютюнову пропаганду в США, майже 20% населення, як і раніше, курять, а кількість людей з надмірною вагою за останні два роки зросла у 23 штатах.

American Journal of Medicine публікує список інших найбільш шкідливих звичок, які передчасно руйнують організм. Це незбалансована дієта, недосипання і стреси.

Медики також рекомендують відмовитися і від звички дивитися телевизор, як однієї із найбільш небезпечних для здоров'я. У США середній американець сидить біля телевізора 2,5 год. в будні дні і більше трьох годин – у вихідні. Лікарі вважають, що зазвичай – це безцільне пасивне витрачання часу, що відволікає від корисних справ.

## У СВІТІ ВСЕ ЧАСТІШЕ З'ЯВЛЯЮТЬСЯ НЕЗВИЧАЙНІ ХМАРИ

Метеорологи всього світу говорять про появу нового виду хмар – уперше, починаючи з 1953 року. За інформацією очевидців, їхня форма неймовірна і, найчастіше, абсолютно різна. Приміром, вони набувають форм стихій, кручених рогів.

Знімки таких хмар надходять з усього світу. Англійські газети першими опублікували кілька фотографій подібних явищ, зроблених над Великою Британією та Новою Зеландією.

У зв'язку з появою незвичайних атмосферних структур, люди занепокоїлися наближенням кінця світу, або, як мінімум, стихійних лих. Так, “Комсомольская правда” наводить запис із одного блогу: “Нещодавно виявлено новий вид хмар, невідомий метеорологам. Новий різновид із 1953-го року. Називається Асператус. Щось нове має зійти звідти”.

Однак, незважаючи на настільки лякливий вигляд, ці хмари, всупереч очікуванням багатьох, не стали провісниками ураганів або інших природних катаклізмів.

“Судячи за кольором, ці структури містять багато вологи. Потрібно дуже багато енергії і тепла, щоб сформувалися хмари настільки дивної форми”, – говорить професор Пол Хардакер, виконавчий директор британської Королівської метеорологічної асоціації.

“Фото зроблено в гірських районах Шотландії, Уельсу та в Новій Зеландії, де є гірські вершини. І Британські острови, і Нова Зеландія розміщені приблизно на одній широті (у різних півкулях) й витягнуті по меридіану з півночі на південь. А основні повітряні потоки йдуть із заходу на схід – і тому змушені долати гори. Вертикальний рух повітря і створює таку драматичну картину”, – зазначила російський фахівець у сфері метеорології Марина Маркова.

“У метеорології, крім звичайної, є ще генетична класифікація хмар. Їх розрізняють за способом утворення: при вимушеному підйомі повітря, в зоні атмосферних фронтів, у стійкій повітряній масі або нестійкій, орографічні хмари, які виникають у горах. Так, незвичайні хмари відносяться до орографічних, але викликані вимушеним підйомом повітря – можна говорити про два процеси. Хмари такої форми утворюються в спокійній атмосфері, тому і зберігають дивовижні обриси досить довго,” – підсумувала експерт.

Британці ж таки запропонували додати назву Асператус до атласів, поряд із перистими, купчастими, перламутровими та сріблястими хмарами. Якщо пропозицію прийме Всесвітня метеорологічна організація, то наявність нового виду хмар буде визнано офіційно.

Нагадаймо, увечері, 16 липня, кияни спостерігали над лівим берегом дивну хмару, що нагадує гриб ядерного вибуху. На думку очевидців, незвичайне явище було всього лише грозовим фронтом.



## Про що забувають найчастіше...

Людина щодня забуває про три важливі речі, підрахував британський сайт National-Lottery.co.uk, опитавши 2 тис. респондентів.

Сучасний темп життя, велике робоче навантаження та стреси підвищують забудькуватість громадян, — упевнені дослідники. Розвиток технологій також створює проблеми: людині доводиться усе більше часу приділяти турботі про різні пристрої.

“Комп’ютери, телефони та органайзери допомагають: ми можемо бути впевнені, що не забудемо про важливі речі, які потрібні нам щодня”, — коментує прес-секретар британської Національної лотереї, яка проводила опитування. Проте у побуті і в особистому житті пам’ять підводить людей регулярно.

Кожен четвертий принаймні раз забував про важливу зустріч. Кожен п’ятий сварився із близькими через пропущене побачення або через пам’ятну дату. У 6% опитаних виникали проблеми, коли вони забували про дні народження партнера або річницю весілля. 10% псували відносини із друзями, забувши імена їхніх дітей або про їхні дні народження.

Чоловіки забувають частіше за жінок, бо жінки зазвичай можуть утримувати у голові більше інформації, констатує газета The Daily Telegraph. Жінка забуває у середньому 2,5 речі на день, а чоловік — 3,5.

Частіше за все для вирішення проблем із запам’ятовуванням британці використовують розвішані по дому записки. На другому місці — календар на кухні або нагадування у мобільному телефоні. Цікаво, що лише кожен четвертий вважає себе забудьком.

Організатори лотереї, які провели опитування, особливо виокремили випадки, коли людина забуває придбати лотерейний квиток. Нерідко вона потім виявляє, що виграла його “щасливі” числа. Організатори рекомендують брати участь у розіграшах через Інтернет.

Отже, 25 речей, про які забувають найчастіше:

1. Про чашку з гарячим чаєм.
2. Куди поклали ключі.
3. Що збиралися купити у магазині.
4. Білизну у пральній машині.
5. Дістати їжу з холодильника.
6. Зарядити мобільний телефон або плеєр;
7. Не лягтися при дітях.
8. Оновити рулон туалетного паперу.
9. Де припаркована машина.
10. Дні народження чужих дітей.
11. Полити рослини.
12. Свій вік.
13. Дні народження друзів.
14. Записати улюблену програму.
15. Хліб у тостері.
16. Подякувати у листі.
17. Як звати чужих дітей.
18. Купити молоко.
19. Закрити машину.
20. Куди подівся гаманець.
21. Їжу у духовці.
22. Придбати лотерейний квиток.
23. Опустити сидіння в туалеті.



24. Випрати.

25. Закрити кран.

Учені з центру здорового способу життя Університетського коледжу Лондона та їхні колеги встановили: для того, щоб довести якусь дію до автоматизму, в середньому потрібно майже 66 днів, — повідомляють “Известия”.

Учені запропонували 96 добровольцям упродовж 12 тижнів щоденно виконувати одну із трьох корисних дій: їсти на вечерю фрукти, робити 15-хвилинну вечірню пробіжку або пити вітамінний напій. Звичка вважалася набутою лише у тому випадку, якщо виконання дії не вимагало спеціальних зусиль і не викликало внутрішнього протесту. Це визначали за анкетами.

У статті, опублікованій у European Journal of Social Psychology, автори констатують: найбільше часу потрібно на звикання до пробіжки, а фрукти або корисний напій на вечерю потребували менших зусиль. У середньому ж учасники починали виконувати завдання автоматично лише через 66 днів після початку експерименту.

Однак не всім удалося отримати достойний результат. Із 96 добровольців 14 не змогли подолати власний протест.

За підсумками дослідження вчені заявили, що людина може змусити себе автоматично виконувати щось корисне, хоч і не найприємніше.

## The Times склала список зі 101-ї корисної властивості жінки

Як зазначають журналісти видання, лише жінка може знайти у чоловічій зовнішності те, що варте компліменту. Якби жінки не займалися шопінгом, десятки тисяч дітей у країнах, що розвиваються, сиділи б без роботи. До того ж, лише жінка може застосовувати унікальні штурманські методи при водінні автомобіля та промовляти такі фрази: “Ні, не в цю ліву сторону, в іншу!”

“Лише жінка прекрасно виглядає у маленькій чорній сукні, а також може бути британською королевою. І відчуває геїв за версту, та знаходить сліди губної помади на твоєму комірці, звеселяє літо у місті”, — пише чоловіча половина редакції The Times.

Ось деякі корисні властивості жінок, зауважені виданням:

- без жінок Х’ю Грант і Колін Ферт не знімалися б у кіно, а юристи, що спеціалізуються на розлученнях, збідніли б;
- італійцям не було б кого щипати;
- жінка знає, як спілкуватися з немовлятами та коли потрібно помінати постільну білизну;
- жінка завжди поправить чоловікові краватку-метелик і купить йому нові труси і шарпетки;
- жінка запобігає чоловічому ранньому старечому слабоумству, змушуючи чоловіка здогадуватися, за яку легку недбалість вона сердиться щоденно;
- жінка є необхідним знаряддям для щорічних змагань з перенесення дружин, які відбуваються у Фінляндії;
- жінка витрачає багато коштів на зачіску-мілірування;
- без жінок не продовжувався б людський рід”, — підсумовує видання.

## Американські вчені: рахувати гроші корисно для психіки

Навіть чужі гроші рахувати корисно.

Рахування грошей, не обов’язково власних, поліпшує настрої. А от думки про здійснені витрати — погіршують, стверджують американські психологи.

Свої результати фахівці зафіксували у статті, опублікованій у журналі Psychological Science, а короткий виклад роботи є на сайті американської Асоціації психологічних наук.

Нове дослідження зацікавило вчених: наскільки символічна сила грошей здатна впливати на самопочуття людей. Для цього психологи розділили добровольців, які брали участь в експерименті, на дві групи: одній із них дали перерахувати стос із 80 простих білих папірців, а іншій — з вісімдесяти 100-доларових банкнот. Гроші учасникам не належали.

Потім із піддослідними провели декілька експериментів. Наприклад, учасникам пропонували опустити руку у доволі гарячу воду і протримати її там 30 секунд. Так, для людей, які раніше перерахували 8000 доларів, вода здавалася менш гарячою, ніж для людей, які рахували папірці. Крім того, вони продемонстрували менший рівень сприйняття болю й охочіше погоджувалися на експеримент.

Після цього з двох наступних груп піддослідних перша група записувала свої витрати за минулий місяць, а друга — погоду, яка була у цей самий період. Ті самі випробування провели із водою. У цьому випадку з’ясувалося, що більш стійкою до стресу та болю виявилася група, яка пригадувала погоду, а не свої витрати.

За словами дослідників, нові результати вказують на те, що гроші для багатьох людей мають символічну силу, що серйозно впливає на психіку. Надалі фахівці планують продовжити такі спостереження.



# Чи кожна закоханість смертельна?

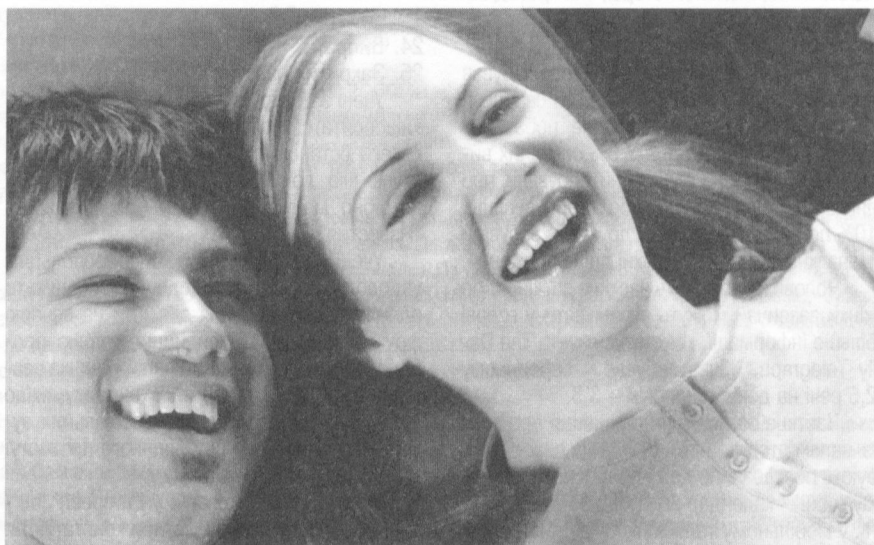
Головним спонукальним імпульсом для створення цієї статті, яку можна вважати продовженням і розвитком інформації з матеріалу “На шляху до розуміння природи емоції кохання” (Наук. світ. – 2000. – № 6) виявився факт недавнього самогубства київського 17-річного юнака Славка Кутасевича. У момент відсутності обох батьків єдиний їхній син, залишивши по собі плутану і не надто зрозумілу записку (Я вас всех люблю. Дина, люблю тебя больше всех. Прощайте), розлучився з життям миттєво, пласко упавши з висоти 21 м.

З газет за 2–4 червня 2009 року можна дізнатися, що існували доволі серйозні попередні свідчення того, що хлопець поступово наближався до критичної межі. Як активний учасник “В контакте” він надав до Інтернету своє фото, на якому летить з розведеними руками на тлі вікна першого поверху багатоповерхівки та підпису “Я летящий вдаль беспечный ангел”. Неодноразово під час спілкування використовував прозорі натяки (“Потом все узнаете... Я кое-что решил и не отступлюсь...”) тощо. Спроби друзів утримати його від неоправної помилки виявились, на жаль, марними.

Особливо прикрість усього цього в тому, що щороку серед приблизно десяти тисяч випадків самогубств в Україні кілька відсотків мають в основі цілковиту необізнаність про такий природний і важливий стан людини, яким є “закоханість” (чи стан “Ромео і Джульєтти”). Та й це ще не все – більшість решти суїцидів і високий відсоток кримінально-агресивних акцій також безпосередньо стосуються усіх інших гострих емоційних станів – агресії, суму, депресії, тривоги, страху і неспокою тощо.

Не звільняючи від відповідальності за подібні акції самих виконавців, треба частину провини покласти і на все антропогенне оточення: батьків та всю рідню, систему формальної освіти і навчання (дитячі садки, школи, університети й академії), мережу закладів неформального (позашкільного) навчання і підготовки, на інформальну освіту – сферу ЗМІ, Інтернету та іншого інформаційного оточення, світські державні та теологічні структури.

Значна і цілком специфічна частина тих фундаментальних підстав, на яких



спирається в Україні, Росії та решті країн СНД явище масовості “емоційних” суїцидів та інших індивідуальних “катастроф”, за правом належить національним педагогічним академіям. Їх тотальний монополізм у виборі змісту навчання дітей, підлітків і молоді став найпершою причиною відсутності в програмах усіх предметів навіть мінімальної інформації, яку вже десятки років тому розпочали накопичувати перші людинознавчі науки – етологія, нейромолекулярна біологія та фізіологія, теорія інформації тощо. Нульовою залишається реакція керівництва Академії педагогічних наук України на авторську пропозицію трансформувати цю державну установу в “Академію освітніх наук” (чи “Академію наук про Освіту”), що передбачає внесення в її сферу кількох нещодавно створених наук і значне осучаснення педагогіки та психології.

Без сумніву – можна урятувати сотні і тисячі життів, відчутно підвищивши рівень емоційно-життєвої компетентності усього населення, якщо поставитися до щойно згаданих наук так само відповідально, як до історії України, екології чи українознавства.

Що доцільно внести в обов’язкове “ядро” подібних знань?

Насамперед – новітню сучасну інформацію про нейромолекулярну природу всіх важливих емоційних станів людини. Її

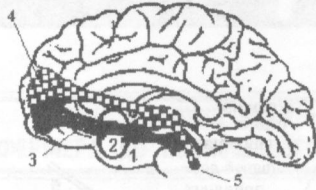
значна частина – не така вже й “нова”, а тому давно могла б потрапити у програми навчальних закладів усіх рівнів, якби у формуванні цих програм однакову роль відігравали всі українські академії. На жаль, навіть у час спроби створення сучасної “Валеології” педагоги гордовито відмовилися від найменшого спілкування з науковцями-медиками. Не випадково цей унікально цікавий і перспективний проект зазнав повного краху. Та такого глибокого, що недавні спроби відродити “Валеологію” викликають у багатьох осіб зі світу педагогіки і психології доволі неадекватну реакцію...

Сконцентруємо надалі увагу на загальній інформації про стани закоханості і депресії, використовуючи для унаочнення викладу рис.1, на якому схематично позначені ті частини головного мозку людини, які залучені до їх появи і збереження набагато більше від усіх інших.

Відкриття “системи задоволення” та її “вмикача” (септума), розміщених у підкірковій зоні мозку людини і розвинених тварин, сталося у Канаді 1953 року. Аспірант Джеймс Оулдс і його помічник-студент Пітер Мілнер мали на меті дослідження умовних рефлексів методом введення електродів у мозок шурів і подальшого штучного збудження мозку поданням невисокої електричної напруги. Та через по-



ПОЗНАЧЕННЯ: 1 - п'ята скронева звивина, 2 - септум  
3 - мережа "системи задоволення"  
4 - "система депресії" (погашена)  
5 - вмикач "системи депресії"



Системи депресії і задоволення, що беруть участь у формуванні багатьох емоційних станів людини.

Рис. 1

милкове розміщення кінчиків електродів сталося так, що вже після першого ж електрошоку тварини вперто займали те місце у клітці, де він їх застав. Дослідники здогадалися, що відчуття тварин були настільки приємними, що вони просто бажали його повторення, адже Оулдс і Мілнер у цьому експерименті виявили розміщення септима – "вмикача" системи задоволення (позначені цифрами 2 і 3 на схемі).

У разі надання щурам можливості самостимуляції (вони могли подавати імпульс натисканням лапки на маленький ключ типу телеграфного), тварини робили це безперервно і щосекунди до повнісінького виснаження (кажуть, що вмирили щури з дуже задоволеним виразом на мордочках).

Цей і сотні подібних дослідів, що поступово виявили більшість тонкощів діяльності системи задоволення (рекомпенсації) дали змогу частині зарубіжних психіатрів (наприклад, доктору Лейбовичу зі США) сформулювати досить логічну гіпотезу про природу емоції кохання. На жаль, її виклад можна знайти лише в спеціалізованих часописах і в поодиноких науково-популярних журналах. Про рівень відсталості сучасної психології від наукових відкриттів щодо діяльності мозку та нервової системи людини свідчить такий незаперечний факт – у великій і загальнознаній енциклопедії з психології її творці віддали перевагу "допотопним" поглядам на емоцію кохання, керуючись "основаним на здоровому смыслу представлением" і стверджуючи, що "андреналин пробуждает в сердце любовь" (Психологическая энциклопедия / Под ред. Р. Корсини, А. Ауэрбаха. – СПб.: Питер, 2003, с. 366). Звучить останнє твердження досить гарно, але не має нічого спільного з науковими даними – серце є просто важливим м'язовим органом і, на щастя, не має безпосереднього стосунку до емоції кохання.

Гранично спрощуючи і скорочуючи наш виклад, зазначимо, що схема виникнення та розвитку емоції кохання виглядає так:

– початковий період: від першої зустрічі і погляду до більш чи менш (за рідких побачень) швидкого виникнення захоплено-радісного стану Ромео і Джульєтти;

– індивідуальної тривалості періоду стійкого зв'язку на основі взаємних позитивних емоцій;

– згасання інтенсивності емоційної взаємозалежності аж до нейтрального (ба, нерідко й негативного) ставлення.

У цьому безпосередню участь беруть такі структури головного мозку: п'ята скронева звивина (1), де зосереджена емоційна пам'ять і здійснюється миттєва оцінка сприйнятої очима й іншими сенсорами інформації; позначена темним велика нервова мережа системи задоволення (3) з "вмикачем" – септумом (2). Розміри септума на схемі свідомо перебільшені.

У разі формування сумнівів в успішності кохання чи появи значної небезпеки для нього, активізується інша серйозна нервова система – мережа депресії (4). Вона зображена вище системи задоволення і позначена світлими квадратиками, виділене розміщення її маленького активізатора (5).

Організм і психіка людини певним чином готуються до настання "віку кохання". Зокрема в зоні запису емоційних вражень поступово накопичуються дані щодо приємних рис бажаного партнера протилежної статі. У момент першої зустрічі (власне – погляду) інформація про зустрінуту молоду особу після перекодування у зоровій зоні кори отриманих від сітківки очей первинних імпульсів потрапляє у п'яту скроневу звивину. Миттєво відбувається порівняння зі сформованим там "ідеалом" (сумою бажаних рис, що викликають приємність). При повній чи майже повній відповідності побаченого та "ідеалу" зона 1 скеровує у септум аномально велику кількість фенілетиламіну. Дія останнього на мембрані клітин септуму примушує їх продукувати відразу кілька універсальних для мозкових систем нейростимуляторів, що й активізує всю систему задоволення (2).

Спалах приємності у Ромео від побаченого (Джульєтти) високої потужності поєднується з довгочасною фіксацією в пам'яті (її емоційний варіант відзначається відсутністю забування чи значної адаптації) образу живого ідеалу-мрії. Закоханий шукає можливості нових зустрічей з коханою. У разі сприятливих умов (коли вони відбуваються часто, а у партнера йде аналогічний процес збудження системи задоволення) розвиток емоційного стану Ромео і Джульєтти відбувається швидко. Очевидно, що різні об'єктивні перешкоди для зустрічей можуть його загальмувати.

Потребує сприятливих умов і перехід до другої стадії (прихильності). Для цього необхідна не лише згода на об'єднання (шлюб) обох закоханих, а й розуміння їхнього стану з боку батьків й більш віддаленого оточення, матеріальна і моральна підтримка ними молоді пари.

Створення для закоханих непереборних перешкод до шлюбу чи об'єднання завжди призводить до дуже глибокої депресії, механізм якої також досліджений – активізується завдяки впливу відповідного вмикача (5) вся система депресії, а зако-

хані відразу опиняються у пеклі болю, розпуки, безнадії. На жаль, частина закоханих не витримує, знімаючи, як це зробили герої Шекспіра, всі свої проблеми самогубством (два подібні випадки у 1969 і 1971 рр. студентів Київського університету імені Тараса Шевченка стали безпосередньою причиною підвищеної цікавості автора до природи вчинків у стані глибокої закоханості).

Не доводилося натрапити на надійні наукові дані щодо передбаченої природою тривалості другої стадії зв'язку закоханих. Вчені схиляються до того, що йдеться про інтервал 10–15 років, якого вистачає на народження дітей і виховання їх до стадії відносної фізіологічної незалежності.

Після другої стадії неминуче настає остання стадія адаптації чи поступового зниження інтенсивності подарованих природою емоційної радості, вдячності шлюбному партнерові за його існування та близькість. Природа "вважає", що вік Ромео і Джульєтти вже надто великий для відтворення, тому й існує стадія згасання закоханості.

Спираючись на різноманітні та розрізнені дані багатьох сучасних наук, спробуємо вийти поза межі стану Ромео і Джульєтти та поглянути на діяльність системи компенсації (задоволення) ширшим поглядом. Автор пропонує читачам створений ним графік вікового розподілу інтенсивності діяльності системи задоволення, що відповідає закоханості та подібним емоційним станам (рис. 2).

Графік не претендує на особливу точність, адже існує закон варіативності характеристик та індивідуального ритму розвитку кожної людини. Водночас на ньому відтворені головні стадії життя й найбільші емоційні сплески. Перша стадія – гостра фізіологічна потреба немовляти у якомога частіших фізичних контактах з матір'ю, за відсутності яких неминучі значні розлади аж до хвороби (т.зв. "госпіталізму").

Після "відділення" від мами та усвідомлення приналежності до певної статі йде у віці 6–7 років не надто тривалий період підвищеного зацікавлення особами протилежної статі. Набагато важливішим є наступний емоційний максимум, що відповідає формуванню дитячої дружби, яка у природній нормі передбачає ціложиттєву тривалість. У цей же період відбувається (насамперед – серед абсолютної більшості хлопчиків) формування територіального ієрархічного об'єднання. Як відкрили представники етології (природничої науки, яка виявляє та досліджує приховані й укладані генетично засади поведінки людини), утворення подібних пірамідальних структур і формування між їхніми членами глибокої дружби і довіри, що має подібну до стану закоханості молекулярну основу, гарантує єдність племені (чи іншого фундаментального об'єднання людей) та його спроможність успішно боротися з іншими племенами за життєвий простір і ресурси живлення.



У підлітковому віці на фон дитячої дружби накладається "тренувальне" захоплення особами протилежної статі, яке — це вже індивідуально — може мати найрізноманітнішу інтенсивність емоціонального сприйняття і переживання. Труднощі для підлітків особливо значні з тієї простої причини, що саме у цей момент для ще не сформованого дорослого виключно важливим стає знак (позитивний чи негативний) ставлення з боку оточення — референтної групи ровесників, батьків і рідних, учителів тощо. Все це ускладнюється буквально на порядок з тієї причини, що у роки "підліткової кризи" докорінно перебувають структура мало не 80% об'єму головного мозку, що робить його почасти дисфункціональним.

У старшої молоді з майже "перебудованим", але ще не до кінця "професіоналізованим" головним мозком також вистає власних проблем. Це "вік кохання", впродовж якого стан Ромео і Джульєтти — цілком нормальне і не таке вже й рідкісне явище. Межі статті не дають змоги набагато розширити ці пояснення, до того ж, навіть повне оволодіння нейрофізіологічними відкриттями й етологічними знаннями не гарантує абсолютного успішного подолання "підліткової кризи", вирішення будь-якої проблеми стосунків з особами протилежної статі, максимальну тривалість шлюбу, міцність сім'ї тощо. Надто багато сторонніх об'єктивних і суб'єктивних чинників впливають на Ромео і Джульєтту та їхні стосунки.

Як свідчить рис. 2, інтенсивність позитивної емоції у піку стану Ромео і Джульєтти близька до нескінченності. А от подальший розвиток подій після шлюбу визначається індивідуальними рисами його учасників. Наприклад, два переконаних егоїсти з такою запеклістю вміють створювати один одному прикромі, великі й малі негативно-емоційні "поранення", що від справжнього кохання дуже швидко лишаються жалюгідні рештки і здивовані згадки.

Все кохання загалом має наркотичну основу: на 1-й стадії мозок створює і використовує речовини з групи ендорфінів, які викликають справжній "форсажний режим" усіх фізіологічних систем (за винятком посилення аналітично-прогностичних спроможностей головного мозку). Роки спільного життя у шлюбі проходять під впливом "нефорсажних" речовин з групи опіатів: приємність стабільна, адаптація розтягується на роки, емоційні збурення перестають бути небезпечними.

У житті найпоширеніші ті варіанти шлюбу, що відзначаються емоційною асиметрією його учасників, їх неспроможністю створювати партнеру виключно і лише позитивні емоції. Залежно від сили волі і терплячості того, хто більше страждає від негативних дій "другої половинки", відбувається ослаблення закоханості по лініях 2,3 та подібних. Лише при об'єднанні у шлюбі порядних людей тривалість кохання виявляється максимальною і сягає визначених природою меж — віку втрати жінкою спроможності наро-

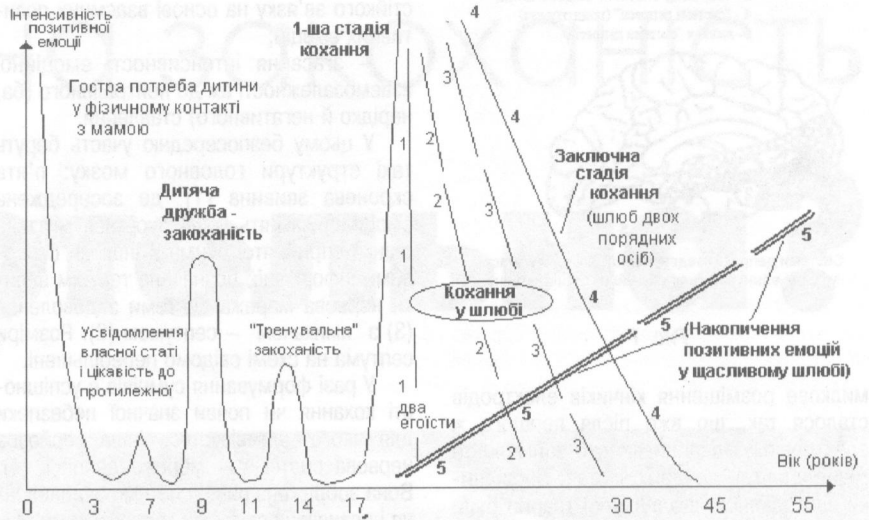


Рис. 2

джувати виключно здорових і міцних дітей (десь понад 35 років...).

Гіпотетично найкращим ми вважаємо той варіант, коли порядні люди ще й добре обізнані з досягненнями згаданих вище наук, тому увесь свій інтелект і природний артистичний талант скеровують на створення "раю в родині", накопичуючи все більшу і більшу суму взаємних позитивних емоційних дарунків (подвійна лінія 5). У цьому випадку шлюб на його початку виявляється "природно" захищеним особливо-особливими станами Ромео і Джульєтти, а у зрілому віці — радістю довготривалих і успішних зусиль зі створення і підтримки "райської" атмосфери в родині.

Наприкінці цієї складної для сприйняття і можливо, вартої додаткової дискусії статті, зробимо кілька додаткових висновків.

Головним із них автор вважає наукове доведення існування, великої тривалості і високої інтенсивності емоційного стану закоханості, застосованого природою для створення дуже міцного зв'язку чоловіка і жінки на основі глибокої взаємної приємності, вдячності та ласки. Людина не може сподіватися у своєму емоційному житті на "цукерку", яка була б і більшою, і "смачнішою" від кохання. Тільки воно пов'язане з багатьма роками постійного перебування "на сьомому небі", які є незрівнянно тривалішими і ціннішими, ніж короткі спалахи фізіологічної розрядки (той самий "секс") чи інші варіанти приємності.

Очевидним злочином перед дітьми й онуками є сучасне нехлюйське ставлення дорослих до інформування молоді про природу і цінність емоційних станів людини. Завдовго до необмеженого надання дітям інформації про статеві зносини і методи досягнення оргазму, зображень оголених тіл і статевих органів "у дії", необхідно пояснити їм, що на початку своєї дорослості їх чекає зустріч з величезним і надважливим для них дивом і щастям кохання. Та на шляху до нього є перешкоди (як Ба-

ба-Яга чи Кощей), про які необхідно знати й свідомо переборювати їх.

Наприклад, необхідно навчитися розрізняти кохання і "секс", розуміти велику цінність для себе і перевагу над усім іншим (вторинним і додатковим) справжнього і довготривалого кохання, емоційного стану Ромео і Джульєтти. Ще завдовго до постановня вибору "негайно у ліжко — пізніше у ліжко" підлітки і молоді мають бути прекрасно інформованими насамперед про емоційні наслідки для себе обох цих рішень, про вплив їх на все життя, на можливість щастя кохання і сімейного співжиття. Адже очевидно, що помилкове сприйняття "сексу" як найвищої життєвої цінності й ознаки дорослості дівчинкою чи хлопчиком і застосування цього висновку на практиці неминуче ліквідує умови для нормального емоційного розвитку, досягнення нормального кохання. Вони зіткнуться з цинізмом, хворобами, передчасними пологами чи перериванням вагітності. Буде доценту спалене і знівечене все те, що передбачене природою для перебування на "сьомому небі" взаємного кохання впродовж багатьох років, а не лічених секунд оргазму.

Групу важливих проблем, пов'язаних з емоційними станами та існуванням систем задоволення й депресії — наркоманію, помилкову поведінку у стосунках у шлюбі й поза ним тощо — ми розглядатимемо в іншому місці. Насамкінець ще раз наголосимо, що СНІД та інші загрози існуванню людства та його стабільному розвитку, будуть переборені швидше, якщо молоді покоління отримають від старших не купу нічим не обґрунтованих табу і хибних упереджень, а надійну і незаперечну наукову інформацію, цілковито необхідну для свідомого та безпомилкового вибору стратегії свого розвитку і дій.

**Костянтин КОРСАК,**

кандидат фізико-математичних наук,  
доктор філософських наук,  
Інститут вищої освіти АПН України



# ГЛОБУС



## ДОНОРСЬКІ РУКИ ПОВЕРНУЛИ ФЕРМЕРА ДО ПОВНОЦІННОГО ЖИТТЯ

Карл Мерк втратив руки в результаті нещасного випадку у 2002 році. Рік тому переніс першу у світі операцію з пересадки рук. На прес-конференції він розповів, що пересадка пройшла успішно і його життя змінилося.

Йому зробили першу у світі операцію з пересадки обох рук. 55-річному чоловікові пересадили кінцівки анонімого донора, який загинув перед операцією.

Як говорить Мерк, він нарешті може самостійно відчиняти двері, їсти без сторонньої допомоги, їздити на велосипеді та митися.

Лікарі ухвалили рішення про пересадку донорських рук після того, як організм Карла відторгнув штучні трансплантанти.

“Тепер я можу почухатися, якщодесь засвербить, – радіє фермер. – Почуваю себе відмінно, зовсім як новенький!”

Він продемонстрував журналістам, що може схрещувати руки, піднімати їх над головою. Крім того, він сперся на лікті перед камерами.

“З кожним днем стає все краще. Неможливо описати ці відчуття людині, що не випробувала на собі, що значить прожити шість років без рук, без можливості робити що-небудь”, – говорить Карл Мерк. – А тепер раптом вони у мене з’явилися. У це складно повірити!”

Він сподівається, що в найближчому майбутньому зможе сам піднести до рота кувалду баварського пива і випити за своїх лікарів-першопрохідників. Один із них, Крістоф Хенке, заявив журналістам, що результати операції перевершили всі очікування хірургів.

Нагадаймо, 6 травня, вперше після операції з пересадки обличчя перед камерами з’явилася Конні Калп, що отримала обличчя померлої жінки в грудні 2008 року.

## НА ВЕНЕРІ МОГЛИ БУТИ КОНТИНЕНТИ, СХОЖІ НА ЗЕМНІ

Дані, отримані європейським зондом Venus Express, свідчать про те, що на Венері міг бути океан і відбувалися ак-

тивні тектонічні процеси схожі на ті, що тепер відбуваються на Землі, заявила група вчених з Японії, Німеччини, Франції, Британії та Італії.

Факхівці проаналізували першу карту південної півкулі Венери в інфрачервоному діапазоні. Її складено на основі тисячі знімків, зроблених інфрачервоним приладом VIRTIS з травня 2006 року по грудень 2007-го. Потім вчені зіставили її зі знімками Venus Express, який став першим зондом, склавши карту, за якою можна судити про хімічний склад порід, оскільки різні породи по-різному випромінюють тепло.

Нові дані узгоджуються з гіпотезою міжнародних експертів, що гірські плато на Венері – стародавні континенти, які були оточені океаном.

“Це не доказ, але це відповідає нашому програмному забезпеченню. Тепер ми можемо сказати, що породи плато виглядають інакше, ніж всі подібні. Вони старші”, – цитує Європейське космічне агентство керівника проекту Нільса Мюллера з німецького університету Мюнстера.

Науковці вважають, що ці породи відповідають земному граніту, з якого складаються континенти. Граніт формується, коли давні базальти в процесі зсуву континентів потрапляють вниз, де вони реагують з водою і знову потрапляють на поверхню під час вивержень вулканів.

“Венера велика планета, зсередини її розігрівають радіоактивні елементи. Тут повинна бути вулканічна активність не менша, ніж на Землі”, – вважає Мюллер.

Водночас він визнає, що єдиний спосіб дізнатися це, напевно, – послати туди посадковий модуль. З плином часу вода на Венері випарувалася в космос, але могла залишитися вулканічна активність. Прилад VIRTIS дуже чутливий до температури, однак на всіх зображеннях коливання температур не перевищують 3–20 градусів. Коливання температур від потоків лави значно перевищують ці показники.

Так, деякі ділянки, що видно на карті, утворені більш темними породами. Це може вказувати на відносно нещодавню вулканічну активність. Крім того, нова карта дає астрономам новий поштовх до розуміння того, чому Венера,

будучи за розмірами дуже схожою на Землю, водночас еволюціонувала трохи по-іншому.

Як повідомлялося, група астрономів, що провела комп’ютерне моделювання, дійшла висновку, що в майбутньому Земля може зіткнутися з Марсом чи Венерою.

## УРАГАНИ ЗНИЩУВАТИМУТЬ ЩЕ НА СТАДІЇ ЇХ ФОРМУВАННЯ

Засновник корпорації Microsoft Білл Гейтс підтримав інноваційний проект щодо розроблення методів усунення ураганів ще до того, як вони зможуть завдати шкоди людям.

В оприлюдненому патенті Гейтс з кількома винахідниками запропонував схему, згідно з якою урагани можна буде знищувати ще на стадії їх формування.

На думку розробників проекту, його ідея досить проста: за допомогою барж викачувати холодну воду з надр океану на його поверхню.

Експерти наголошують, що урагани виникають над перегрітими океанічними територіями, температура яких перевищує 27 градусів за Цельсієм. Тому їх охолодження, теоретично, може послабити ураган або спровокувати його руйнування. Цю ідею не заперечують і факхівці з ураганів.

Так, за словами Керрі Емануель з Массачусетського технологічного інституту, все залежатиме від масштабності підходу, кількості та розміщення барж з насосами. Згідно з даними Емануель, зниження температури поверхні океану всього на 4,5 градуси Цельсія біля місця формування урагану, може повністю знищити його.

Як з’ясувалося, Білл Гейтс вже навіть вибрав ім’я для фонду, який фінансуватиме цей проект – Big Hurricane Suck. Крім того, проект знищення ураганів розробляється в компанії Intellectual Ventures Lab, заснованій колишніми керівниками Microsoft, яка створюватиме нові технології на благо людства.

Зазначимо, у травні цього року фонд Білла і Мелінди Гейтс присудив 81 проекту гранти 100 тис. доларів з метою підтримки інноваційних ідей у медицині та науці.



# А П О К А Л І П С И С А НЕ БУДЕ

– Віталію Арсенійовичу, у чому полягає особливість створеної Вами моделі атмосферних процесів?

– У науці існують два методи моделювання – лабораторне, коли ми створюємо макет якогось об'єкта і, дослідивши його поведінку, переносимо отримані характеристики на реальну продукцію; і математичне моделювання, де той чи той процес описано за допомогою математичних рівнянь. Розв'язуючи ці рівняння, ми отримуємо поведінку величини, яка моделюється, у часі й просторі. Ми не можемо заміряти стан атмосфери в кожній точці Землі – по горизонталі та вертикалі – і створити її лабораторну модель. Навіть супутникові дані тут призведуть до 30–40% похибки. А за допомогою математики, якщо ми довіряємо цій моделі, можемо отримати поле всіх метеорологічних величин – тиск, температура, швидкість і напрямок вітру, вологість повітря – з точністю, яка навіть обивателя на сьогодні задовольняє. За допомогою такої моделі можна давати прогнози на 2–3 доби, які справджуються на 90%.

– А де брати початкові дані для Вашої моделі?

– Ясна річ, ми повинні забезпечити початкові дані для всіх величин, які прогнозуємо, і врахувати граничні умови. Ці дані збирають на підставі різноманітних вимірів, які проводять на метеостанціях, кораблях, літаках, супутниках тощо. Існують три світових центри, в яких таку інформацію збирають, обробляють, перевіряють, а потім розповсюджують на всі прогностичні центри у вигляді полів метеорологічних величин на певний момент спостереження. Звичайно, ми скаржимося, що для абсолютно точного математичного моделювання нам не вистачає цієї інформації. Адже людина не може бути присутньою в усіх точках Землі – вимірювання провадяться тільки там, де це можливо, а потім поширюються на всю сферу. Звідси й похибки. Прорахувати модель ми можемо з абсолютною точністю, а от закласти настільки ж точні вихідні дані не в змозі. Сподіваємося на супутникову інформацію, яка з кожним роком стає дедалі якіснішою.

Шевченківську премію університету за 2008 рік отримали професори географічного факультету С.І. Сніжко та В.А. Прусов за підручник "Математичне моделювання атмосферних процесів". З питаннями про суть викладеної в підручнику моделі, а також перспективи кліматичних змін, які так бентежать усіх нас останнім часом, ми звернулися до одного з авторів, професора В.А. Прусова.



– Як довго створювалася модель?

– Років 20 тому перед Українським науково-дослідним гідрометеорологічним інститутом, у якому я раніше працював, поставили завдання: розробити модель атмосферних процесів на території України для потреб авіації. Близько п'яти років ми працювали над моделлю, спочатку орієнтуючись на рівень тогочасної обчислювальної техніки, потім переробили її для застосування на ПК, які вже почали з'являтися. З розвалом СРСР потреба авіаторів України в такій моделі відпала, бо їх цікавив уже весь світ, а не регіональна модель. Тому вирішили адаптувати її як модель прогнозу погоди для України. Два роки тому вона пройшла випробування в Гідрометцентрі України, а центральна методична комісія Державної гідрометеорологічної служби України прийняла рішення про її впровадження.

– Віталію Арсенійовичу, як спеціаліст у цій царині, яким прогнозам погоди Ви радили б довіряти в повсякденному житті?

– Звичайно, прогнозам Гідрометцентру України. Але для тих, хто користується прогнозами погоди в мережі INTERNET, додам. Ми порівнювали якість прогнозів різних ГМЦ для території України. На підставі спеціальної математичної обробки порівняння прогнозів упродовж року вдалося з'ясувати, що гідрометцентр німецької національної служби Оффенбах дає найбільш точні прогнози погоди для України. Втім, можна цілком довіряти тому прогнозові, який збігається на більшості сайтів, а от якщо вони не збігаються, варто звертатися до Оффенбаху.

– Як Ви ставитесь до довготермінових прогнозів, можливих сценаріїв майбутнього апокаліпсиса внаслідок нерозумного ставлення людини до природи?

– Пропоную спочатку визначитися з термінами. Довготерміновий прогноз погоди як проблема існує. Чимало вчених намагаються будувати такі прогнози, створювати математичні моделі. На жаль, поки що нічого істотного вони не досягли, ця система настільки нелінійна, будь-яке збурення потім розростається так, що фізично його ніяк не обґрунтуєш. Існують також методи складання довготермінових прогнозів за аналогами. Тобто якщо в архіві погоди знайти карту, яка точно відповідає сьогоднішній, можна передбачити подальший прогноз за аналогом. Я перечитав чимало статей, присвячених цьому методу, де проводили повний аналіз усіх архівів і в результаті не знайшли абсолютно однакових синоптичних полів. А якщо є хоча б найменше відхилення, невідомо, до чого воно потім призведе. Тому, на мою



думку, прогноз максимум на 10 діб – це те, що ми можемо дати на підставі відних даних.

Стосовно довготермінових кліматичних прогнозів, то я абсолютно негативно ставлюся до того, що зміни клімату спричиняє передусім наша екологія, сучасна промисловість тощо. Тут я проти.

– Проти прогнозів чи проти забруднення?

– Звичайно ж, я категорично проти того, аби ми викидали в атмосферу все, що завгодно чи не регулювали рівень забруднення атмосфери, який, безумовно, впливає на стан здоров'я людини. Але з тим, що саме ці викиди спричиняють зміни клімату, так зване глобальне потепління – я незгодний. Так, екологія впливає на клімат, але не настільки, як заведено тепер вважати. Тут зовсім інша проблема. Вважаю, що куди більший вплив на клімат має глобальна циркуляція атмосфери. Хоча, з іншого боку, тут постає проблема яйця та курки – що первинне, а що вторинне. Можливо, викидання в атмосферу такої кількості парникових газів призводить до якихось місцевих перегрівів і це вже впливає на циркуляцію атмосфери. Однак, знову ж таки, дуже мало енергії ми витрачаємо на те, щоб змінити цю систему.

Максимум забруднення завжди зосереджений біля його джерела, якими є великі промислові підприємства Європи, Китаю, Японії та США. А це вузька смуга суші від 40 до 70 градусів північної широти. У Південній півкулі особливо потужних забруднювачів немає, до того ж, величезну частину тут займають океани. Вузька смуга шириною в 30 градусів не може спричинити зміни на всій сфері, адже у міру віддалення від цієї смуги концентрація забруднень зводиться нанівель.

– Але чому ж тоді озонна діра з'явилася над Антарктикою, де немає жодного забруднювача?

– На це є зовсім інші причини. Озоновий шар переміщується так само, як циклони й антициклони, в яких є око. Він зміщується за рахунок метеорологічних потоків, які коливаються сюди-туди – тільки й усього. За озоновим шаром в Україні теж спостерігають: так він і тут то наповнюється, то зменшується – дихає. Там відбувається обертання, як у хмарах – то їх розкидає, то збирає до купи – нічого катастрофічного.

– Ви говорите досить втішні для людства речі: скільки б ми не шкодили екології, на клімат Землі це не вплине...

– Річ у тім, що екологію псує не тільки людина, а й сама природа – приміром, вулкани. Можна сказати, ми спільно це робимо.

Чому тепер заведено вважати, що саме людська діяльність призводить до

глобальних змін клімату? Не виключено, що тут долучилися і політика, і комерція. Так, пригадую, 1967 року весь світ налякали оголошені прогнози швидкого настання нового льодовикового періоду. Незабаром з'ясувалося, що винайшли новий холодоагент на зміну фреону (звичайно, дорожчий за фреон), а зарядженим ним холодильникам потрібно було знайти збут. Тож оголосили, що фреон – найстрашніший газ для атмосфери. Так що елемент залучення тут, безумовно, має місце. А от Кіотський протокол, за яким найбільші забруднювачі атмосфери мають вносити грошову компенсацію, ні США, ні Росія так і не підписали.

Щодо глобального потепління, то значно більше мені тут подобається ідея теплової гідромашини, на підставі дії якої її автори стверджують, що незабаром у Європі закінчиться потепління і почнеться похолодання – аж до нового льодовикового періоду. І все через те, що тепла течія Гольфстрім змінить свою траєкторію.

Можу пояснити. Що вище на північ піднімається Гольфстрім до Арктики, то теплішою навколо нього стає вода і спричиняє танення полярної шапки – вода з неї (а вона прісна й холодніша) опускається вниз на південь. І потроху перекидає (я говорю про майбутнє) шлях Гольфстріму вгору, він поступово починає опускатися вниз, ближче до екватора. Похолодання почнеться з північної частини Європи – Англії, Скандинавії – і згодом, імовірно, знову настане льодовиковий період. Але це не 10, не 100 і не 200 років, а значно більше.

Ця теорія видається мені набагато правдоподібнішою за інші, адже такої колосальної кількості тепла, яка є у воді океанів, немає ніде на Землі. Вона і є основним регулятором клімату нашої планети.

– То мова йде про сотні років чи більше?

– Ми стверджуємо, що тепер спостерігаємо пік потепління. А якщо це справді так, то вже з наступного десятиліття може початися похолодання. Однак ми не можемо переконатися, що потепління триватиме, що вже досягли піку температури, її заміри тривають не так уже й довго. А от якщо почнеться поворот на зниження температури, тоді вже напевне може дійти до нового льодовикового періоду.

– Як Ви ставитеся до фільму "Післязавтра"?

– Як глядач до художнього твору – цілком позитивно. Як учений намагаюся не оцінювати мистецтво кіно, а екологічні "страшилки" мене не лякають.

Інтерв'ю вела **Л. КИТ**,  
з часопису "Київський університет

## СОНЯЧНІ ПРИСТРАСТІ У ПРИЯЗНО СОНЯЧНОМУ ХЕРСОНІ

Саме у ці по-тропічному спекотні дні Херсон гостинно приймав учасників міжнародної "Астрономічної школи молодих учених", організованої під егідою Української астрономічної асоціації.

На конференції репрезентовано доповіді з доброго десятку найактуальніших нині наукових напрямів, зокрема:

- Дослідження планет Сонячної системи космічними апаратами.
- Дослідження малих тіл Сонячної системи.
- Дослідження Землі і Сонця з космосу.
- Космогонія Сонячної системи.
- Екзопланети.
- Проблеми темної матерії.
- Астрономічна освіта.

Серед інших загальноvizнаних астрономів-корифеїв у притишених від невмилої спеки коридорах Херсонського державного університету можна було зустріти члена-кореспондента НАН України К.І. Чурюмова, голову оргкомітету Ю.І. Беляєва (Херсон), професорів В.Г. Лозицького, А.П. Відьмаченка, О.О. Железняка, С.А. Станкевича (Київ), В.А. Захочая (Харків), Е.М. Дробишевського (Санкт-Петербург). Щодо молоді нашої обдарованої парості, то вона була представлена головним чином аспірантами, здобувачами, студентами та ліцеїстами із Києва, Харкова, Одеси, Херсона та Автономної Республіки Крим.

Крім суто офіційної частини, всі бажачі залюбки відвідали виставку друкованих астрономічних раритетів, люб'язно підготовлену працівниками університетської бібліотеки, а також переглянули щойно створену науково-пізнавальну стрічку, присвячену славетній доньці українського народу, першій професійній нашій зорезнавиці Олені Казимирчак-Полонській, яка одразу ж по війні три роки своєї плідної викладацької діяльності віддала "таврійській столиці".

Отож ні для кого, справді, не стало особливою несподіванкою, що у підсумковій резолюції, попри декотрі "глобальні" заходи, приурочені до нинішнього Міжнародного року астрономії, окремим рядком наголошено також і на давно вже назрілій необхідності створення в навчальній структурі ХДУ спеціалізованої кафедри, робота якої переважно була б спрямована на підготовку нової когорти високопрофесійних астрономічних кадрів.

**Едуард ЩУР**



# Його відкрив лейтенант

**О**рганізм, завдовжки у тисячі кілометрів. Так іноді називають Великий Бар'єрний риф біля північно-східного узбережжя Австралії. Адже він складається з колоній коралів і водоростей, тобто живих організмів. Перші з них добувають із йодистої морської води вапняк, використовуючи його для формування власних "тіл".

Простягаючись на тисячі кілометрів, Великий Бар'єрний риф має у ширину від 2 до 150 км. Дивовижне коралове утворення притягає своєю красою мільйони туристів. Водночас воно є об'єктом дослідження для вчених з усього світу.

\* \* \*

Коли ж стало відомо про коралові рифи біля берегів Австралії? У 1771 році. Диво природи відкрив відомий британський мореплавець Джеймс Кук під час своєї першої експедиції. На барку "Ендевер" він пройшов уздовж східного узбережжя Австралії, яке тут же оголосив володінням Великої Британії (Новий Південний Уельс). Далі, пройшовши через протоку Торреса в Тихому океані, судно Кука дісталось берегів Яви, обігнуло на півдні Африки мис Доброї Надії і повернулося на батьківщину. Експедиція була організована британським адміралтейством для виявлення нових земель та приєднання їх до імперських володінь і тривала три роки. Кук також відкрив Нову Зеландію. Після успішного плавання йому присвоїли звання капітана першого рангу.

Але цікаво — до цієї й інших своїх сміливих мандрівок він не був ані вченим, ані мореплавцем. Джеймс Кук народився у сім'ї батрака. Він був дев'ятою дитиною. Почав допомагати батькові на фермі з семи років. У школі провчився до четвертого класу. Далі найнявся працювати в бакалейну лавку одного портового містечка... Та ось на магазинчик налетів шторм. Змив його у море. Кажуть, з



Видатний англійський мореплавець Джеймс Кук.

цієї миті бакалейщик Кук нібито вирішив усе своє життя присвятити підкоренню могутньої стихії. Хлопець почав із найменшого — став юнгою на судні, яке перевозило вугілля біля берегів Англії й Ірландії. Самостійно підвищуючи рівень своєї загальної освіти, молодий Кук плавав з Англії у Норвегію, Голландію, до багатьох портів Балтики. Та це його не задовольняло.

Перепусткою до масштабнішої роботи могла стати лише військова служба. 1755 року він, по суті вже досвідчений мореход, стає рядовим матросом британського військового флоту. А через кілька років Джеймс Кук командує кораблем, що виконує картографічні роботи в бухті острова Ньюфаундленд, складає лоції північної частини затоки Святого Лаврентія у британській Канаді. Після цього йому присвоюють

звання лейтенанта і доручають (1768 рік) очолити експедицію, яка була справді навколосвітнім плаванням і завершилася відкриттям Австралії та Великого Бар'єрного рифу.

Між іншим, риф із коралових утворень, яким тепер так захоплюються туристи, став для барку "Ендевер", що ним командував Джеймс Кук, малоприємною несподіванкою. Ось що писав капітан у своєму щоденнику: "У ці, справді страшні хвилини всі продовжували робити те, що було у їхніх силах, так само спокійно, як і завше. Небезпеки, яких нам удалося уникнути раніше, були дрібницями порівняно з перспективою бути викинутими на рифи, де за мить від корабля не залишилося б нічого".

Зрештою команді таки пощастило проскочити рифи через маленьку протоку. Про-





пливши між Австралією та Новою Гвінеєю, мореплавець вийшов у Коралове море і першим наніс на карту Великий Бар'єрний риф. Згодом наука дослідить диво природи, яке охороняється ЮНЕСКО. Стане відомо, що це велетенський згусток морської біоти віком приблизно 10 тис. років.

...У своє друге навколосвітнє плавання Джеймс Кук вирушив у 1772 році на двох суд-

нього останньою. Її мета залишалася незмінною – пошуки нових земель для приєднання до володінь британської корони. Окремим завданням Джеймса Кука було знайти північно-західний прохід з Тихого океану в Атлантичний. У ті часи Панамського каналу, звичайно, ще не було. Тож визначити світлом британські мореплавці намагалися обплити Америку з півночі.



Великий Бар'єрний риф поблизу Австралії.

нах – шлюпі "Резолюшн" та барку "Адвенчер". Мета експедиції полягала у пошуках Південного материка та обстеженні островів Нової Зеландії тощо. Британці справедливо вважали, що "якась земля" повинна бути на південь від Австралії, у районі Південного полюса. Тепер ми знаємо – то Антарктида. Проте, перетнувши (вперше у світі!) лінію південного полярного кола, Джеймс Кук побачив лише айсберги, кригу і від дальшого просування на південь відмовився. Шоправда, експедиція відкрила в Тихому океані невідомі досі Нову Каледонію, Норфолк, Південну Джорджію та Сандвічеві острови, що також було немалим внеском до територіальної скарбнички Великої Британії.

Третя експедиція славетного англійського мореплавця (1776–1780) стала для

У цю експедицію Джеймс Кук пішов на шлюпах "Резолюшн" та "Діскавері". До речі, і назву "Діскавері" (у перекладі – "відкриття"), і назву "Ендевер" (у перекладі – "спроба") американці успішно використали для позначення своїх космічних кораблів. Мало це традиційний сенс чи сталося через елементарні лінощі мислення, невідомо... Так ось третя експедиція лейтенанта Джеймса Кука. Його кораблі пройшли уздовж західного узбережжя Північної Америки. Було відкрито затоки Принс-Уільям, півострів Кенай, Алеутський та Аляскінський хребти. Мореплавець пройшов на самісіньку північ Американського материка і підтвердив, що протока між Азією та Америкою (Берингова) існує.

Ще далі на північ лежала суцільна арктична крига, і Джеймс Кук повернувся зимувати на Гавайські острови. Треба сказати, учасники експедиції й аборигени жили не дуже дружно. Час від часу між господарями островів та британськими зайдами спалахували сутички. Остання з них, яка коштувала великому мореплавцеві життя, сталася через ... човен. Місцеві жителі нібито вкрали цей плавзасіб у "людей Кука". Керівник експедиції за це вирішив взяти у заложники вождя тутешнього племені. Але аборигени, як один, стали на захист свого очільника. Розпочався запеклий бій. Джеймса Кука смертельно поранили мечем. Потім він був з'їдений розлюченими гавайцями... Сталося це у 1779 році.

Таким чином, великий англійський мореплавець, який відкрив так багато нових територій і оголосив їх володіннями британської корони, прожив 51 рік. Він був одружений. Мав шістьох дітей. Однак вони загинули від хвороб.

\* \* \*

Великий Бар'єрний риф, звичайно, є невід'ємною складовою океану. Але на його поверхні і в глибині (до речі, вона невеличка, сягає 15–20 м) нуртує цілком автономне життя. У коралових джунглях – рідкісні водорості, морські зірки, губки, черепахи, їжаки, риба і черви... Строкатий, різнобарвний світ, яким можна милуватися під водою доти, доки є у балонах стиснене повітря.

Окремі корали Бар'єрного рифу досягають одного-півтора метра у висоту. Не всі вони такі безпечні, як здається. Наприклад, вогняно-жовтий корал *Millepora complanata* має пластинки-щупальця. В разі доторкування до них вони вистрілюють капсулою з жалою речовиною. Це зброя, призначена не лише для захисту. Такими пластинками корал паралізує свою жертву, а потім повільно її перетравлює.

Останнім часом світ стурбований. Як і в інших заповідних куточках планети, на Великому Бар'єрному рифі процвітає браконьєрство. Тут масово вирізують великі красиві корали. Внаслідок цього те, що залишилося, поступово вмирає. Другим бичем цього рифу є глобальне потепління. Про це у матеріалі на 32 сторінці. А на 3-й сторінці обкладинки – Великий Бар'єрний риф у всій своїй красі.

**Володимир ЗАГРЕБЕЛЬНИЙ**





# Українські авіафілателістичні сторінки

Прагнення людини відірватися від землі, ширяти в небесах, відоме з давніх давен. Про це розповідають давні міфи, легенди. Та лише у ХХ ст. цю мрію було здійснено завдяки розвиткові та досягненням авіації.

Філателія також розповідає про історію авіації.

Якщо говорити про пов'язаних з Україною творців літальних апаратів, ентузіастів їх освоєння, то перше філателістичне свідчення стосується О.Ф. Можайського (1825–1890), який народився у Росії, а від 1869 до 1876 року проживав у с. Вороновиці на Вінниччині у палаці свого брата, де проводив розпочаті до того досліди з літаючими зміями, неодноразово підіймався на них у небо. 1881 року отримав патент на свій літак-моноплан. У 1961 р. Вінницьке міське товариство колекціонерів накладом 350 примірників випустило конверт з портретом винахідника з відповідними російськомовними надписами, який прикрашався 15 листопада того ж року клубним штампелем. У 1963, 1975 рр. Поштою СРСР випущено поштові марки з портретом О.Ф. Можайського як "Создателя первого в мире самолета". Сам літальний апарат зображено на марці 1974 року, коли випущено й конверт з портретом, який погашувався у Вінниці 21.03.1975 року ювілейним штампелем до 150-річчя народження творця цього літака. Про перебування О.Ф. Можайського на Вінниччині нагадують конверти 1975 р. із зображенням будинку школи ім. О.Ф. Можайського у Вороновиці, який на конверті 1998 р. іменується палацом О.Ф. Можайського.

На початку ХХ ст. прогрес у винахідництві аеропланів тісно пов'язаний з іменем І. Сікорського (1889, Київ–1972, Істок, шт. Коннектикут, США), який навчався в Київському політехнічному інституті (1908–1911), спроектував і побудував спілосні гелікоптери і шість літаків-біпланів. У 1912–1917 рр. працював головним конструктором авіаційного відділу Російсько-Балтійського заводу, де під його керівництвом були побудовані перші у світі багатомоторні літаки "Руський витязь" (марка СРСР, 1974) та "Ілля Муромець" (марка СРСР, 1976). Не відчувши потреби свого таланту в Росії, а тим більше в Укра-



їні, у 1918 р. через Фінляндію емігрував до Франції, а далі – до США, активно продовжував свою винахідницько-творчу діяльність як співвласник літакобудівної фірми. Пошта США віддала йому належне випуском марки з портретом. До 100-річчя Київського політехнічного інституту (1998) портрет І.І. Сікорського з'явився і на марці України.

Авіація розвивається, поступово переходить із стану винахідництва до практичного використання, удосконалюючись шляхом широкого випробування літальних апаратів.

Одним із ентузіастів-випробувачів був Левко Мацієвич (1877–1910) – висококваліфікований творець кораблів. Спеціальність авіабудівника він почав освоювати, будучи свідком бурхливого розвитку авіації.

У 1910 р. він за дорученням російського уряду виїжджає до Франції, передової того часу країни в розвитку авіації. Тоді у Франції працював інструктором в авіашколі М.Н. Єфімов (1881–1917), який народився на Смоленщині, а в Одесі закінчив залізничне технічне училище, після чого у Франції перекваліфікувався на пілота. Він допоміг Л.Мацієвичу освоїти техніку пілотажу, а в березні 1910 року здійснив в Одесі перший в Росії офіційний авіаполіт. Його портрет на конверті 1981 р.

В Одесі народився С.І. Уточкін (1876–1916), який активно займався авіаспортом

і 1911 р. здійснив перший політ Петербург–Москва (конверт, 2001).

Л. Мацієвич поєднав свою діяльність творця підводних човнів із спробами бойового використання авіації, створивши один із перших проектів гідроплану і запропонувавши проекти корабля-авіаносця на 25 літаків, зокрема їх підйом з палуби за допомогою катапульт і гальмування сітками при посадці. У вересні 1910 року після повернення із Франції він брав участь у Першому всеросійському святі повітроплавання в Петербурзі. Під час польоту 24 вересня (7 жовтня) його літак ("Фарман-4") розпався і він загинув. Парашутів тоді не було...

У 1901 р. Л. Мацієвич закінчив Харківський технічний інститут, у 1906-му Миколаївську морську академію. Ще в Харкові він став одним із активних членів української студентської громади, Революційної української партії, через що був висланий до Севастополя, де створює в Народному домі самодіяльний робітничий театр з українським репертуаром, організовує вечори пам'яті Т. Шевченка. Він постійно перебував під жандармським наглядом.

Серед 350 вінків на похороні Л. Мацієвича в Петербурзі був і вінок від Української громади, а 31 жовтня 1910 року на вечорі його пам'яті виступив С. Петлюра. В газеті "Рада" 1 жовтня того ж року О. Олесь написав про нього, що "Він був



наш по духу і по крові... Лев Макарович був наш, українець, наш спільник і навіки останеться окрасою і честю насамперед нашої збагатої нації”.

Пошта України вшанувала пам'ять про Л. Мацієвича випуском конвертів з його різними портретами 1997 та 2006 років (ювілейний штемпель 13.01.2007, Олександрівка, Кіровоградська обл.).

Нові можливості використання авіації продемонстрував на теренах України П.М. Нестеров (1887–1914), який з 1912 р.

Чукотському морі в лютому 1934 року. Із крижини підбирали і вивозили членів екіпажу на літаку з 5 березня до 13 квітня 1934 року. Серед 9-ти рятувальників, зображених на поштових марках, бачимо і портрет С.О. Леваневського, який працював у 30-х роках начальником всеукраїнської школи Тсоавіахіму в Полтаві.

У рік виходу марки з портретом С.О. Леваневського відбувся переліт Москва–Сан-Франціско через Північний полюс, що засвідчив надрук червоного ко-

вертом Союзу українських філателістів Австрії (СУФА) (“Перший міжнародний поштовий політ Відень–Київ–Відень”), який погашувався пам'ятковим штемпелем пошти Відня (Відень-1150, 31.03.1993) і пам'ятковим штемпелем ООН (Відень-1400, 31.03.1993). Цього ж дня у Києві використовувався штемпель “75 років авіапошти. 1918–1993. Київ–Відень”.

11.06.1993 (Відень-1150) використовувався штемпель із зображенням у його візерунку Софійського собору під крилами літака і з текстом “Sonderflugpost. Wien–Kiew. OON Ukrflfa 93”. Цього ж дня на спеціально виготовленому конверті відбито штемпель із зображенням у його візерунку фасаду Маріїнського палацу і текстом: “Grussflugpost. UN-Postverwaltung. 1400. Wien. Vereinte Nationen”. Продовжив пам'ять про міжнародний переліт 1918 р. конверт СУФА із композиційно відтвореним зображенням будівель Відня, Кракова, Львова і Києва, який погашувався пам'ятковим штемпелем – Відень, 1150. 25–27.09.1998.

Угорська пошта випуском марки 1974 р. – нагадала, що в 1918 р. діяв авіарейс Будапешт–Відень–Краків–Львів.

У 1982 р. в Польщі випущено поштовий блок, присвячений Міжнародним змаганням туристичних літаків 1932 і 1934 рр., на яких перші місця зайняли польські пілоти. У схемі туристичного авіамаршруту фігурує і Львів. Відкриття авіалінії Варшава–Київ пошта Польщі відзначила пам'ятковим штемпелем (Варшава, 01.07.1968).

Відкриття авіалінії Київ–Нью-Йорк засвідчено двомовним пам'ятковим штемпелем (Київ, 11.06.1991). Українська пошта 1997 р. випустила конверт, присвячений Міжнародним Авіалініям України.

У 30-х роках минулого століття випробування літаків, авіамоторів, пілотів продовжуються. Як зразок героїзму, жіночої незалежності свого часу дуже пропагувалося ім'я Поліни Осипенко (1907–1939), яка народилася в с. Новоспаське Новосавицького району Запорізької області. Після закінчення військово-авіаційної школи служила командиром авіаланки в складі винищувальної авіації. Встановила 5 міжнародних авіаційних рекордів. Найвищим досягненням її, що знайшло відображення у філателії, була участь разом з В. Гриздубовою і М. Расковою в безпересадочному перельоті 24–25.09.1938 року з Москви до Далекого Сходу (район Комсомольська-на-Амурі), про що нагадали конверти з портретами героїнь 1978, 1988 (пам'яткові штемпелі – 24.08.1988, Комсомольська-на-Амурі, Хабаровськ). Ім'я П. Осипенко носить сквер в Оренбурзі (конверт, 1962, 1974). Крім цього, П. Осипенко 02.07.1938 року з М. Расковою (1912–1943) здійснила переліт із Севастополя до Архангельська. Загинула в авіакатастрофі. Портрет В. Гриздубової на конверті Пошти України 2009 року.



був начальником 11-го корпусного загону 3-ї Київської роти. У 1913 р. він підготував і очолив перший в історії авіації політ з посадками на незнайомих територіях (Київ–Остер–Ніжин–Київ). Уперше у світі 27.08.1913 року виконав “мертву петлю”, а 08.09.1914 року в районі містечка Жовква на Львівщині, вперше у повітряному бою здійснивши таранний удар, загинув. У 1965 р. випущено марку з портретом П.М. Нестерова як “Основоположника вищого пілотажа”, у 1977-му – листівку з портретом і оригінальною маркою (ювілейний штемпель до 90-річчя народження 27.02.1977, м. Горький). У Нижньому Новгороді йому споруджено пам'ятник (конверт, 1991).

У 1951 р. рішенням Верховної Ради УРСР місто Жовква, яке під цією назвою було відоме з XVII ст., переіменовано на місто Нестеров. 1 вересня 1991 року у відповідь на звернення Львівської обласної Ради народних депутатів старовинному місту справедливо повернено попередню назву.

Авіація поступово стає загальною, популярним, швидким засобом зв'язку, зокрема й засобом порятунку в надзвичайних ситуаціях. У 1935 р. випущено серію марок, присвячену рятувальникам екіпажу пароплава “Челюскін”, що затонував в

льору на марці, як підтвердження його участі у цьому перельоті.

Авіаційним транспортом користуються дедалі ширше й частіше, доказом чого є конверт 1964 р., на якому дуже якісно Київським товариством колекціонерів зроблено надрук: “25 травня 1964 року. 40 років повітряних сполучень на Україні”. Такий же текст ювілейного штемпеля (Київ) з цією ж датою.

Союз українських філателістів Австрії випуском двох конвертів (пам'ятник св. Володимиру в Києві, собор св. Юра у Львові) і пам'ятковим штемпелем (Відень, 30.03.1968) нагадав, що перший поштовий лет Відень–Львів відбувся 1918 р. Українськими філателістами Австрії випущено два конверти з різними візерунками пам'яткових штемпелів до 70-річчя цієї події (Відень, 26.11.1988; 24.05.1989).

Українська пошта 1993 р. (дві поштові марки, штемпель Першого дня – Бориспіль, 31.03.1993) відзначила 75-річчя першого міжнародного перельоту Відень–Краків–Львів–Київ – листівками Першого дня з надписами українською, німецькою та англійською мовами, конвертом філателістів Львова, штемпелем Першого дня іншого зразка (Львів, 31.03.1993), конвертом Спільки українських філателістів Німеччини (штемпель – Мюнхен, 12.11.1993), кон-



У квітні 1939 року у безпересадочному перельоті за маршрутом Москва—Гренландія—о. Міскоу (Канада) разом із В.К. Коккінакі взяв участь М.Х. Гордієнко (конверт, 1989).

Відомий льотчик-випробувач і планерист К.К. Арцеулов (1891, Ялта — 1980, Москва; конверт, 1991). З 1916 р. був начальником відділення підготовки льотчиків-винищувачів у Севастопольській школі авіації. Вперше в історії російської авіації виконав фігуру вищого пілотажу “штопор”, вчитель Валерія Чкалова. Репресований 1933 р. (звільнений 1937-го).

Поглиблення вивчення можливостей повітряного зв'язку, удосконалення літальних апаратів в Україні за участю українських учених продовжувалося.

Дмитро Григорович (1883, Київ-1938, Росія) навчався в Київському політехнічному інституті. Упродовж свого творчого життя, переважно в Петербурзі, Москві, а також, будучи репресованим у зв'язку з “Шахтарською справою”, в Бутирській тюрмі, він створив понад 70 оригінальних конструкцій літаків. Особливим попитом, зокрема в країнах Європи, у США, користувалися його проекти гідролітаків, один з яких (1914) зображено на поштовій марці 1974 року.

Значний внесок у розвиток авіації першої половини ХХ ст. зробив Костянтин Калінін (1887—1938), уродженець слобідського козацького міста Валуйки. Ще 1923 р., до закінчення Київського політехнічного інституту, він побудував на київському заводі літак власної конструкції К-1. У Харкові він створив одне з перших конструкторських бюро авіаційної промисловості, був одним із організаторів і перших викладачів Харківського авіаційного інституту. За 10 років під його керівництвом створено від К-1 до К-13. Наймасовіший у СРСР у довоєнні роки пасажирський літак К-5 зображено на поштовій марці 1978 року. На жаль, К. Калінін також став жертвою репресій 30-х років. За звинувачення у шпигунстві 1938 р. був арештований і 21 квітня розстріляний.

Видатний конструктор авіадвигунів, академік АН СРСР, Герой Соціалістичної Праці, лауреат Ленінської, Державної премій, Архип Люлька (1908, с. Саварка, Богуславського р-ну Київської області — 1984, Москва) після закінчення Київського політехнічного інституту (1931) працював у Харкові, де створив проект першого турбокомпресорного повітряно-реактивного двигуна. Пізніше працював у Ленінграді, Москві. Розробив понад 10 типів двигунів та їх модифікацій, які сприяли досягненню понад 20 світових авіаційних рекордів висоти, швидкості польоту. Після його смерті в Москві його ім'я носить конструкторське бюро, в якому він працював з 1957 р., його іменем названа одна із площ столиці Росії. Його портрет — на поштових конвертах 1987 (СРСР) та 2007 (Україна) років.

Олександр Івченко (1903, м. Токмак, Запорізької області — 1968, Запоріжжя) після закінчення Харківського механіко-машинобудівного інституту (1935) займався конструюванням поршневих і, головним чином, турбореактивних і турбогвинтових двигунів, які піднімали в повітря літаки, зокрема Ан-10А, “Україна”, Ан-8, Ан-24 тощо. Академік, Герой Соціалістичної Праці, лауреат Ленінської, Державної премій. Філателія поки що шанувала його пам'ятковим штемпелем (Запоріжжя, 23.11.2003) і ви-

ням Ан-2. Також видано Поштою України серію марок із зображенням АНів, що було відзначено штемпелем Першого дня — “Літаки конструкції О.К. Антонова. Київ-1, 14.09.1996”.

Уперше АН (це був Ан-10) відтворено у філателії 1958 року на марці у зубцево-му і беззубцевому варіантах. Українське управління цивільного повітряного флоту виготовило конверт з надписом “Перший пасажирський рейс на літаку АН-10 21.VII.1959”. Цей же текст у візерунку



проф. Любомир ПИРІГ  
аб. скр. 23  
252054 Київ-54- Kiev  
Україна — Ukraine

пуском немаркованого конверта з портретом.

Найбільше філателістичного матеріалу присвячено літальним машинам О.К. Антонова (1906, с. Троїцьке Подільського повіту Московської губернії — 1982, Київ). З початку 30-х років минулого століття він займається конструюванням планерів (“Красная звезда”, 1930, марка 1982; А-9, 1948, марка 1983; А-15, 1960, марка 1983). У 1947 р., працюючи головним конструктором ОКБ в Новосибірську, створенням літака Ан-2 започатковує величезну сім'ю Анів, популярних у всьому світі.

На деяких філателістичних випусках — Ан, на інших — АН.

Уперше Ан-2 зображено на конверті 1969 р., пізніше на конвертах 1975, 1976, 1989 рр. На купоні до марки України 1996 року із зображенням цього літака відзначено, що “Транспортний багатоцільовий літак АН-2 — родоначальник великого сімейства АНів, створений у 1947 році АН-2 — один з наймасовіших та найдовговічніших літаків у світі”.

Творчий потенціал О.К. Антонова отримав оптимальні умови для реалізації з переїздом у 1952 р. до Києва, де він очолив ОКБ, яке як Авіаційний науково-технічний комплекс (АНТК) ім. О.К. Антонова у 1996 р. відзначило 50-річчя, що засвідчив конверт цього року із зображен-

ням пам'яткового штемпеля трьох різних кольорів з доповненням “Київ—Москва—Сімферополь—Київ”. АН-10, крім цього, — на конвертах 1960, 1961, 1963 (два останні з однаковим малюнком), 1969 (АН-10А), 1976 рр. Цей же літак — на стандартній марці 1968 р. (без зазначення назви). Літак АН-12 зображено на конвертах 1969, 1974 рр., АН-14 — на конвертах 1962, 1969 рр., АН-22 — на конвертах 1969, 1976 рр. і марці (“Антей”) 1966 року, АН-24 — на конвертах 1962, 1963 (по 2), 1976 рр., на марці 1976 р., АН-28 — на конверті 1989 і марці 1976 рр., АН-32 — на конверті 1989 р. На поштових марках України знайшли відображення 1996 р. АН-225 (“Мрія”), АН-124 (“Руслан”), 1997 р. — АН-74ТК-200, АН-38-100, у 1998 р. — “Антонов-70”, “Антонов-140”.

Кільканадцять марок із зображенням АН-2 і АН-24 випущено в Афганістані, НДР, Угорщині, Монголії, Китаї, Румунії, на Кубі. Тільки в Болгарії видано поштову марку із зображенням АН-12.

Поштова марка СРСР 1963 р. засвідчила, що у 1961 р. на АН-10 здійснено трансконтинентальний переліт з Москви до Антарктиди (обсерваторія Мирний).

Портрет Генерального конструктора СРСР, Героя Соціалістичної Праці, академіка АН УРСР, АН СРСР, лауреата Державної премії УРСР, завідувача кафедри



конструкцій літаків Харківського авіаційного інституту ім. М.Є. Жуковського бачимо на конверті з оригінальною маркою 1985 р. (штемпель Першого дня – “80 лет со дня рождения О.К. Антонова. Киев, 07.02.1986”), на марках України 1996, 2006 (штемпель Першого дня – 07.02. 2006, Київ), на марці Росії 2006 р. блоку з марками із зображеннями літаків АН-12, АН-31, АН-24, АН-74, АН-124.

Талант геніального винахідника-конструктора в особі О.К. Антонова уживався з

ність таланта. – К: Аэрохобби, 2006; До 100-річчя від дня народження Генерального конструктора О.К. Антонова. – К., 2008).

Одним із заходів і шляхів завоювання позаземного простору, етапом до освоєння космосу була стратонавтика. Серед трьох стратонавтів, які 30 січня 1934 року досягли висоти 22000 м над поверхнею Землі, були українці О.Б. Васенко (1899–1934) і П.Ф. Федосієнко (1898–1934). На жаль, в процесі повернення на Землю трапилася аварія і вони загинули. Цього ж року випу-

Свої бойові властивості авіація реалізувала під час Другої світової війни. Філателістичними випусками СРСР вшановано пам'ять про льотчиків-героїв Радянського Союзу, які народилися в Україні. Із них портрет на марці 1966 р. першого в СРСР двічі Героя Г.П. Кравченка, портрети на конвертах 80-х років М.Г. Лесконоженка, М.О. Навроцького, Г.І. Тхора, Л.Л. Шестакова. Здобули в Україні пілотну освіту Герої Радянського Союзу М.Ф. Гастело (марки 1942, 1944). В.Д. Лавриненков, двічі Герой, з 1977 р. був заступником начальника Цивільної оборони УРСР, з 1984-го – військовим комендантом Київського військового училища ПВО (конверт, 1989). Брали участь у повітряно-військових операціях над Україною пілоти Герої Радянського Союзу І.С. Полбін (марка 1965), О.І. Покришкін, М.І. Сімейко, О.І. Тимошенко, С.О. Худяков (їх портрети на конвертах 80-х років; О.І. Тимошенко – 1969 р.).

“Пам'ятники радянським льотчикам” споруджено у Вінниці (конверт, 1980), у Луцьку (листівка 1984).

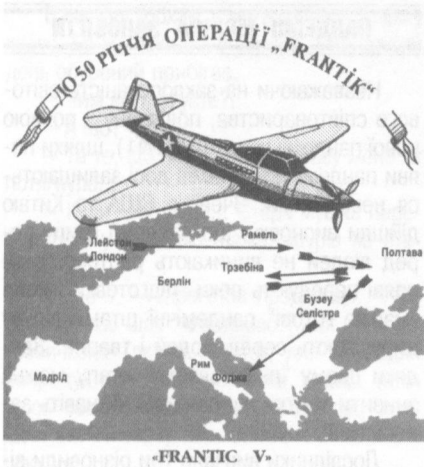
Під час Другої світової війни авіація західних союзників СРСР інтенсивно бомбардувала об'єкти в Німеччині та її сателітах (Румунії, Угорщині). Союзні бомбардувальники неспроможні були забезпечити себе паливом, щоб долетіти до об'єктів бомбардування і повернутися назад. Тому було створено тимчасові аеродроми в Полтаві, Миргороді, Пирятині, з яких було здійснено 1944 р. 7 операцій “Френтік”, які можна розподілити на 3 фази: червень, липень–серпень і вересень 1944 року. Полтавське товариство колекціонерів до 50-річчя операції “Френтік” видало 8 конвертів, на семи з яких зображено маршрути бомбардувальників з Полтавщини (штемпель – Полтава, 23–24.09.1994).

Наукові досягнення, винахідництво, мистецтво конструкторів, розвиток техніки кінця XIX–XX ст. сприяли створенню широкій світовій мережі авіаційного зв'язку, зокрема й в Україні. На поштовій марці СРСР 1949 р. накреслено схему авіалінії Союзу того часу. З міст України значаться тільки Київ, Харків, Львів, Одеса, Сімферополь, Чернівці, Жданов.

Приблизне уявлення про нинішню мережу авіалінії можна отримати на підставі перегляду численних конвертів і поштових листівок, на яких зображено будівлі аеропортів України.

Як бачимо, філателістичний матеріал досить широко віддзеркалює усі аспекти розвитку авіації в Україні – від початкових конструкторських спроб, перших випробувань до визнаних у світі досягнень авіапромисловості. Філателія на прикладі України також дає уявлення про можливість використання досягнень авіації у численних сферах існування людини і суспільства.

**Любомир ПИРІГ**



«FRANTIC V»



BELL P-39 AIRACOBRA



непересичним талантом живописця, займався поетичною творчістю. Був людиною широкої ерудиції, шляхетних переконань, вирозумілим до людей, з критичними поглядами на те, що відбувалося у ті часи, що й підтверджено його підписом під протестом з приводу арештів української інтелігенції у 70-х роках. Підтримуючи близьке знайомство між нашими сім'ями з 1962 р. до його смерті, я духовно збагачувався, про що з приємністю виклав у своїх спогадах про нього (Укр. газета, 1997, № 3; Медицина і українське суспільство. – К., 1998. – С. 422–428; О.К. Антонов – многогран-

щено 3 поштові марки з їх портретами та портретом їхнього товариша І.Д. Усискіна (1910–1934) з повторенням серії (іншого кольору) 1944 р. Пам'ять про них вшанована випуском конверта 1983 р., на оригінальній марці якого відтворено медаль з профілями трьох стратонавтів. Ця ж медаль – на марках 1964 (зубцевої і беззубцевої варіанти), 1968 р. з пам'ятником (скульптор О. Письменний), відкритим на їх честь в Саранську 1963 р. Цей же пам'ятник – на конверті 1983 р. Пам'ятник героям-стратонавтам споруджено в Донецьку (конверт, 1985).





## ПАПІР ІЗ СОЛОМИ

Сьогодні в Україні наявні значні запаси невикористаної соломи злакових культур. Загалом, щорічно невикористаними залишаються 20 млн 880 тис. тонн соломи.

Учені Київського політехнічного інституту розробили технологію одержання недорогої та якісної сировини для паперової промисловості з соломи злакових культур. За їхніми підрахунками, технологія має значну економічну цінність для української промисловості. Для одержання якісної сировини необхідно видалити із соломи з'єднувальну речовину лігнін.

Уже запатентовано низку модифікацій органосольвентних способів, за допомогою яких процес делігніфікації проходить в органічному середовищі м'яко, з мінімальним забрудненням навколишнього середовища й більшим виходом кінцевого продукту. Така технологія має значну економічну цінність для української промисловості. Якщо її впровадити, то економічний ефект становитиме 10 млн дол. щороку.

За розрахунками фахівців, орієнтовна вартість будівництва нового підприємства з виробництва напівфабрикатів для паперової промисловості з соломи складе 60–100 млн дол., а строк окупності 15% рентабельності – 5–7 років.

## ДЕРЕВ'ЯНІ БУДИНКИ ТЕЖ ПОТРІБНІ

В аравійській країні ніколи не було традиції будівництва з дерева. Населення позбавленого лісів Аравійського півострова споконвік жило в наметах з верблюжої вовни або у глинобитних будинках. Але нещодавно одна з компаній вирішила побудувати в Абу-Дабі (Об'єднані Арабські Емірати) дерев'яне місто. Таке безпрецедентне рішення прийнято у зв'язку із зростанням цін на цемент і залізо.

Компанія оцінює щорічний ринок дерев'яної нерухомості в країні в 10 мільярдів дирхамів (2,7 млрд доларів). За підтримки одного з президентських фондів вона буде будувати багатоповерхові дерев'яні житлові будинки та оздоровні. Компанія планує співпрацювати з європейськими країнами.

## ВІТРИНА ЗАГОВОРІТЬ

Нещодавно на Міжнародній виставці канцелярської й офісної продукції в Токіо (ISOT) японські інженери презентували

нову технологію для реклами. Вона виявилась простою за задумом, але вражаючою за результатами. Порівняно тонкий аркуш скла, вирізаний за контуром людини в повний ріст і поставлений вертикально, раптом оживає. І ось дівчина розповідає про певний продукт або останнє досягнення компанії. Вона може "на ходу" змінювати одяг, супроводжувати слова жестами, але, на жаль, не здатна зрушити з місця.

Такий ефект отримали завдяки поєднанню потужного цифрового проектору EPSON і спеціальної плівки для зворотної проекції. Зображення на склі, що видно в межах повних 180 градусів по горизонталі, залишається яскравим і контрастним навіть при сильній зовнішній засвітці, яка зазвичай трапляється на виставках або у торгових центрах.

Товщина плівки приблизно 0,3 мм, скляної підкладки для неї – 3 мм. Плівка містить міриади мікроскопічних "намистинок" і спроектована таким чином, що ефективно збирає промені від проектора й перенаправляє їх на глядача, під яким би кутом той не бачив зображення.

На думку розробників, винахід застосовуватимуть для створення вітрин, що розмовляють, та інших незвичайних засобів привернення уваги глядачів.

## РОЗУМНЕ ЛІЖКО

Незабаром ледачі чи любителі поспати та всі одержимі технічними новинками випробують новий винахід з Чилі. Поки вони прийматимуть ранковий душ або снідатимуть, ліжко за назвою BED після простого натискання на кнопку провітрить й вирівняє наволочки та простирадла й застелить постіль покривалом. Спальне місце буде готовим до наступної ночі без будь-яких зусиль з боку людини. Дива немає – все функціонує завдяки потоку повітря. Воно виходить з невеликої турбіни, вмонтованої в підставу ліжка, і проходить через спеціальну конструкцію в постільну білизну.

Глава компанії NextDream сподівається, що ця новинка допоможе поліпшити якість життя людей, особливо інвалідів і людей похилого віку, що не можуть обійтися без сторонньої допомоги. Зважаючи на це, компанія почала співпрацювати з владою Чилі щодо проекту з модернізації лікарняних ліжок.

Винахідники запатентували електронний механізм у 140 країнах, в основному в Євросоюзі, зокрема і в Німеччині. Нині

компанія шукає інвесторів і директорів підприємств, які хотіли б одержати ліцензію в Європі. Незабаром один американський виробник уже введе продукт на ринок США. Також сподіваються відкрити ринки в Канаді та Мексиці.

## ПАНДЕМІЇ МОЖНА ЗАПОБІГТИ

Незважаючи на заклопотаність світового співтовариства, пов'язану з появою нової пандемії грипу (A/H1N1), шляхи появи пандемічних штамів досі залишаються невідомими. Вчені із США та Китаю дійшли висновку, що пандемії грипу серед людей не виникають раптово, їхній появі передують роки "підготовки", коли "майже готові" пандемічні штами вірусу циркулюють серед людей і тварин. Завдяки цьому "підготовчому" етапу можна знизити збитки від пандемії чи навіть запобігти їй.

Дослідники вивчали три різновиди вірусу, які викликали три найпотужніші пандемії грипу у XX столітті: у 1918 р. – вірус H1N1 ("іспанка"), у 1957 р. – H2N2, у 1968 р. – H3N2.

Ці пандемії були пов'язані з появою й успішною адаптацією до людей нового субтипу гемаглютиніну (вірусного білка, відповідального за проникнення вірусу в клітини), що походить з тваринного джерела.

Учені проаналізували генетичні характеристики трьох пандемічних вірусів та їхніх близьких родичів. Вони виявили, що вірус "іспанки", який викликав пандемію у 1918 р., циркулював серед свиней і людей щонайменше з 1911 р. Схожа ситуація виявилася при вивченні джерел штамів, що викликали епідемію у 1957 та 1968 роках.

Результати дослідження показують високу ймовірність того, що всі три пандемічні штами вірусу грипу у XX ст. могли виникнути внаслідок серії реасортацій (обміну генами між різними типами вірусу) за кілька років до виявлення пандемії.

Такий інтервал між появою вірусу й пандемією дає можливість знизити збитки від хвороби або навіть запобігти її появі, якщо майбутні пандемії грипу будуть розвиватися за тим же сценарієм. Однак, зазначають дослідники, для цього необхідно відстежувати не тільки мутації, пов'язані з гемаглютиніном, а й інші генетичні характеристики вірусів. Тільки це забезпечить створення ефективної системи раннього попередження пандемії.



# РЕНТАБЕЛЬНА БОРОДА

## Квас "Для мас"

Гумореска

Взяв дід Трохим у магазинчику пляшку квасу. Бо ж сплека, як у Сахарі! А на другий день обурений прибігає.

– Чим ви торгуєте?!

– А що?

– Та те, що після вашого квасу мене як потягнуло...

– Куди? Ну, туди... Стара мусіла перебиратися у вітальню. Каже, здурів на старість.

– А-а-а, – зареготав продавець. – Ви брали у нас що? "Фантомас"? Так він же з травичкою! Так би мовити, для громадян репродуктивного віку... Вам краще пити щось заспокійливе. Ось, наприклад, квас "Для вас". Кварту перехилите – і неначе в раю.

Купив Трохим квас "Для вас". Але наступного дня знову прийшов у магазин з претензіями.

– Справжнє снодійне! Як приліг на тахту в обід, то проспав і своє чергування...

– Ви ще й працюєте? – здивувалися продавці. – Цікаво, коли не секрет, де?

Дід не став розводити конспірації.

– Нічним сторожем. У банку. На сигналізацію грошей катма. То я й сиджу там через два дні на третій. Все-таки добавка до пенсії.

– Якщо так, – з повагою оглянули його продавці, – можемо запропонувати вам

квас "Для мас". Якраз середньої, так би мовити, пролетарської дії.

Отоварився Трохим утретє. І не турбував працівників прилавка з місяць. Вони навіть почали ностальгувати за "банкіром"... Аж раптом старий з'являється – худий, жовтий і на одне вухо недочуває.

– Чому не заходите до нас? – в один голос продавці. – Мабуть, виграли в лото мільйон і поїхали до Еміратів? Теж правильно! В Америці літні люди тільки те й роблять, що подорожують.

Трохим зміряв продавців недобрим поглядом.

– В Америці, можливо, й так. Та у мене була зовсім інша ситуація. Хльобнувши отого "Для мас", я опинився в лікарні.

– Невже?! – заспівчували продавці. – Ай-ай-ай... Як прикро! Але, дозвольте зауважити, у цьому ви винні самі...

– Це чому ж?! – мало не з кулаками кинувся на них дід.

– Бо не ознайомилися з наклеєною на пляшці інструкцією. А там сказано чітко – перед вживанням квас треба старанно процідити й перекип'ятити. Потім додати в нього пакетик хорошого цейлонського чаю, трішки лимона, цукру... Після цього не страшна жодна хвороба. Аж до свинячого грипу...

Володимир ІВЧЕНКО

НАУКОВО-ГУМОРИСТИЧНА ФІРМА



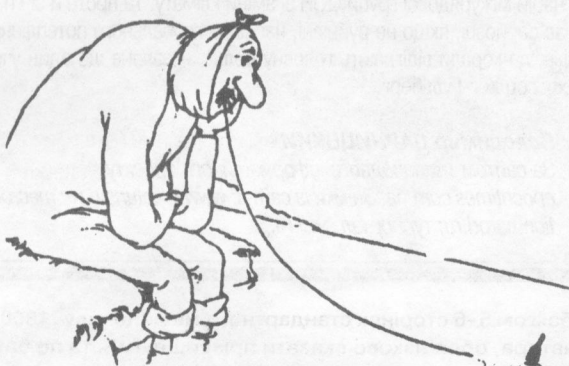
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

## Словничок-двійничок

- Куратор – завідувач птахоферми
- Мерія – морг
- Дирекція – решето
- Кавун – любитель кави
- Література – абетка
- Лінійка – ледача людина
- Кавалер – той, що розливає каву, бармен
- Мануальник – дурисвіт, ошуканець
- Маркер – філателіст
- Лікарня – бухгалтерія
- Картяр – топограф
- Лазер – альпініст
- Тракторист – тлумач, коментатор
- Водій – моряк, матрос
- Чарівник – любитель чарки, п'яниця
- Телиця – жінка, яка любить дивитися телевізор
- Шовмен – швець
- Кельнер – чернець у келії
- Малюнок – дитячий садок
- Малярія – художня виставка
- Мурло – кельма
- Митниця – лазня
- Лазня – драбина.

Володимир ГОЛОВАНЕНКО

## СВІТ СМІЄТЬСЯ

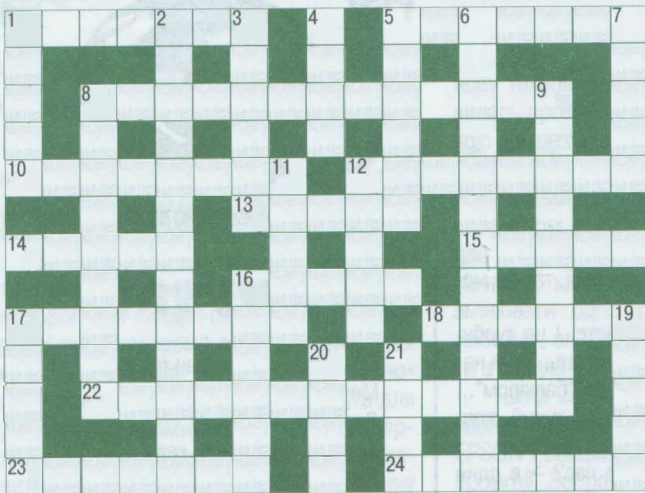


– З рук купив!

Валерій Чмирьов (тема Леоніда Телятнікова)  
Журнал "Перець"



## КРОСВОРД



**По горизонталі:** 1. Осадова гірська порода. 5. Металічний значок на форменому кашкеті. 8. Галузь промисловості, яка виробляє літаки, прилади й устаткування для авіації. 10. Несплата чого-небудь. 12. Легка сітка з тонких волокон, утворених з клейкої рідини, яку виділяють павуки та деякі інші членистоногі тварини. 13. Сфера товарного обміну. 14. Невисокий бар'єр уздовж авансцени, який прикриває апаратуру для освітлення низу передньої частини сцени. 15. Автомобіль Італії. 16. Поема М.Ю. Лермонтова. 17. Магматична гірська порода, будівельний матеріал. 18. Фахівець в науці про будову, функції та розвиток живого організму. 22. Ставлення до кого-небудь, сповнене огиди. 23. Математичний знак на позначення дії добування кореня, а також результату цієї дії. 24. Найпростіший телеграфний апарат для приймання сигналів азбуки Морзе на слух.

**По вертикалі:** 1. Хімічний елемент, відкритий шведським хіміком Й.Я. Берцеліусом. 2. Той, хто займається якою-небудь діяльністю разом із кимсь. 3. Збірка віршів поета Тараса Шевченка. 4. Гірська порода або мінеральне утворення, що містить метали та їх сполуки. 5. Конусоподібний головний убір. 6. Етико-політичне вчення давньокитайського мислителя. 7. Школярка ... Селезньова, яка супроводжувала свого вченого батька у його подорожах. 8. Дорогоцінний камінь блакитно-зеленого чи блакитного забарвлення, різновид берилу. 9. Загальне позначення дохристиянських політеїстичних релігій на відміну від монотеїстичних. 11. Район Центральної Азії. 12. Вчений номер один Росії як виходець з етнографічної групи росіян, що живе на узбережжі Білого та Баренцевого морів. 16. Те саме, що біс; чорт, сатана. 17. Кисетний програвач невеликого розміру з навушниками. 19. Стародавня студентська назва університету альма-... 20. Керівник аргонавтів у пошуках золотого руна. 21. Дія ваги на кого-, що-небудь.

Уклав **Володимир МИРГОРОДСЬКИЙ**

### Відповіді на кросворд, вміщений у № 9

**По горизонталі:** 1. Кроква. 4. Страйк. 9. Вузькоколія. 11. Рада. 12. Златник. 13. Став. 16. Атлас. 17. Обріз. 18. Фінал. 20. Капіляр. 21. Еліксир. 22. Ішіас. 24. Ринда. 25. Хокей. 30. Лати. 31. Пастель. 32. Оцет. 35. Об'рунтування. 36. Сатурн. 37. Амоніт.

**По вертикалі:** 1. Кіборг. 2. Віза. 3. Декстрин. 5. Тайм. 6. Канава. 7. Шкала. 8. Алтин. 9. Відступництво. 10. Автоінспекція. 14. Паллада. 15. Обніжок. 18. Фрі. 19. Лес. 23. Імітатор. 26. Глобус. 27. Валуй. 28. Олива. 29. Атлант. 33. Єгер. 34. Гном.

## Диво природи може зникнути

Великий Бар'єрний риф в Австралії може зникнути вже упродовж найближчих десятиліть. Чому? У журналі "Science" опубліковано статтю, де вчені стверджують – це трапиться через підвищення рівня вуглекислого газу в атмосфері. Внаслідок загибелі коралових рифів постраждає 100 млн людей і 1 млн тварин.

Автори статті – учасники міжнародної програми "Дослідження коралових рифів". Її підтримують Всесвітній банк, Квінслендський національний університет (Австралія) і понад 40 науково-дослідних інститутів та інших установ у всьому світі.

Професор Квінслендського університету Роджер Бредбері, керівник однієї з груп цієї програми, повідомив, що дослідження сконцентровані в основному на деструктивному впливі на корали підвищення температури води. Проте останнім часом вчені шоковані саме згубним впливом викидів вуглекислого газу.

"Я був вельми приголомшений масштабом негативних змін," – сказав в інтерв'ю "Великій Епосі" професор Бредбері. Дослідження, яке містило аналіз даних, зібраних упродовж останніх десяти років, та комп'ютерне моделювання хімічних процесів в океані, зареєструвало рівень вуглекислого газу в атмосфері Землі у 380 проміле. Це на 80 проміле більше за максимальні показники минулих 740 тис. або й усіх 20 млн років.

Якщо рівень викидів вуглецю досягне хоча б 450 проміле, перед кораловими рифами постане реальна загроза вимирання. Бо це спричинить підвищення температури води та її кислотності, а, отже, зменшить здатність коралів виробляти карбонат кальцію, що є для них основним будівельним матеріалом.

Великий Бар'єрний риф – це найбільший у світі кораловий риф. Він простягається на 2300 км уздовж північно-східного узбережжя Австралії і складається приблизно з 3 тис. не зв'язаних між собою коралових рифів та понад 900 островів. Тут живе 1500 видів риб і 400 видів коралів... Це, по суті, одна з найстародавніших і найважливіших морських екосистем на планеті, а також найбільша жива структура на Землі.

У статті-звіті поважних учених з тривогою мовиться не лише про долю коралів Великого Бар'єрного рифу. Зростання в атмосфері рівня викидів вуглецю та глобальне потепління зачеплять усе океанське життя...

"Коралові рифи є важливими економічними активами майже для ста країн у всьому світі, – стверджується на сайті програми із вивчення цієї проблеми. – Однак майже дві їх третини під серйозною загрозою таких процесів, як економічний розвиток людства та зміни у кліматі".

Глобальне потепління загрожуватиме не лише екосистемам коралових рифів як таким. Воно спричиняє повені, прибережну ерозію, втрату їх і та доходів від рибальства й туризму.

"Дуже бентежить, що в нашому аналізі ми подали найбільш м'який сценарій міжурядової групи ООН зі зміни клімату. Та проте й він передбачає серйозні, якщо не руйнівні, наслідки глобального потепління для рифів, де корали відіграють головну роль", – заявив ще один учений, професор Хог-Гульберг.

**Володимир ДАРНИЦЬКИЙ**

За сайтом міжнародного інформаційного проекту [epochtimes.com.ua](http://epochtimes.com.ua). Знімки із сайтів: [www.webturism.ru](http://www.webturism.ru); [macroevolution.narod.ru](http://macroevolution.narod.ru); [turlportal.svali.ru](http://turlportal.svali.ru).

"Науковий світ" № 10 (135) – 2009. Редакція приймає тексти обсягом 5–6 сторінок стандартного машинопису (1800 знаків на сторінці) або набрані на комп'ютері. Бажаємо: фотографія автора, обов'язково вказати прізвище, ім'я та по батькові (повністю), місце роботи, посаду, науковий ступінь, службову або домашню адресу, телефон.

Пропонуємо виробникам і продавцям наукоємної продукції виготовлення та розміщення реклами.

Набір і верстку здійснено в комп'ютерному центрі Видавничого дому "Науковий світ".

Підписано до друку 21.09.2009 р. Формат 60 x 84/8. Папір крейдяний, офсетний №1. Друк офсетний.

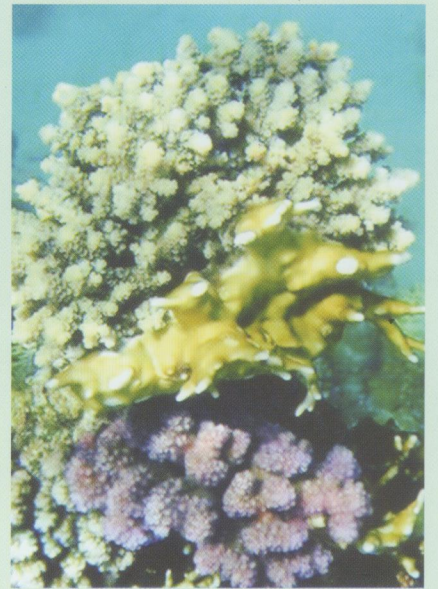
Ціна в роздріб договірною. Зам.01809/10. Тираж 2800.

Виготовлено Видавничо-поліграфічним центром "Літопис ХХ". Адреса: 03151, м. Київ, Повітрофлотський просп., 56.





*Лагуна всередині Бар'єрного рифу.*



*Корал, що нагадує їжака або ялинку.*



*У коралових заростях плавають дивовижні рибки.*



*Екзотичний острівець. Фото з літака.*

*У глибинах Бар'єрного рифу.*

