

ЗМІСТ

ХРОНОГРАФ. Відкриття. Події	2
--	---

УКРАЇНА: Ad Fontes

Державні символи Батьківщини

Державний Прапор України

Юрій Савчук	4
--------------------------	---

Великий і Малий Державні Герби України

Марія Дмитрієнко, Юрій Савчук	6
--	---

Державний Гімн України

Ірина Ігнатова	10
-----------------------------	----

СВІТ ІВАНА ДЗЮБИ

Драматизм високої долі

Микола Жулинський	12
--------------------------------	----

Феномен Івана Дзюби: Повернення Сізіфа

Оксана Пахльовська	14
---------------------------------	----

СВІТ КОСМОНАВТИКИ

До 100-річчя від дня народження С.П. Корольова

Сергій Корольов: увертюра космічної ери

Михайло Ільченко, Ольга Копил, Станіслав Тимченко	19
--	----

С. П. Корольов — людина і вчений

Іван Бровко	26
--------------------------	----

Епоха Корольова

Володимир Платонов	31
---------------------------------	----

До 100-річчя від дня народження О.М. Макарова

Книга про легендарного директора

Юрій Мітіков	40
---------------------------	----

МАНДРИ УКРАЇНОЮ

Житомирщина — перлина Полісся

Андрій Івченко	42
-----------------------------	----

НАУКА і ОСВІТА

Роздуми академіків

М.М. Амосова і О.І. Ахієзера про життя та науку.....	48
---	----

Болонські обрії вищої освіти

Віктор Андрущенко	50
--------------------------------	----

Погляд на фізику морських хвиль

Іван Ганджа	55
--------------------------	----

ДИВОСВІТ

Таємничі дзеркала стародавнього Китаю

Олександр Кульський	58
----------------------------------	----

СВІТ АСТРОНОМІЇ

Астероїдна атака на Марс та її наслідки

Владислав Шумлянський	63
------------------------------------	----

Світи навколо інших зір

Анатолій Відьмаченко	69
-----------------------------------	----

НОБЕЛІВСЬКІ ЛАУРЕАТИ

Гарольд Пінтер — Поет і Громадянин

Юлія Штутіна	74
---------------------------	----

ДРУГЕ ДИХАННЯ

Чуття і розум — два крила

Євгенія Рябченко	76
-------------------------------	----

Сонети

Надія Чорноморець	77
--------------------------------	----

ЕЛІТАРНА СВІТЛИЦЯ

Зі "Світоглядом" у XXI-ше століття

Ірина Ізотова	79
----------------------------	----



11 січня — День народження інсуліну

Відкриття інсуліну врятувало життя мільйонам. Цукровий діабет і донині невилікований, але завдяки інсуліну люди навчилися тримати цю хворобу під контролем. Більше 180 млн. людей хворі на діабет, і кожні 10—15 років їхня кількість подвоюється. Інсулінозалежний діабет розвивається, коли інсулін за якимись причинами не транспортує цукор із крові в клітки, його не вистачає в організмі і його потрібно вводити ззовні, тому що нормальна життєдіяльність організму без достатньої кількості інсуліну неможлива.

**Ф. Г. Бантінг**

Уперше про інсулін стало відомо у 1920 р. Трагічний випадок — смерть друга від діабету — змусив молодого канадського ученого Фредеріка Гранта Бантінга зайнятися пошуком методів лікування хвороби.

Він вивчив статті М. Баррона з перев'язки протоки підшлункової залози, що призводить до її атрофії, при цьому т. зв. острівці Лангерганса зберігаються. І вирішив повторити ці дослідження, щоб одержати чистий екстракт кліток панкреатичних острівців. Головний фізіолог Торонтського університету Дж. Маклеод надав йому лабораторію і призначив асистентом студента Ч. Беста. Експеримент вимагав великих витрат, тому Бантінгу довелося продати усе своє майно. Влітку 1921 р. Бантінг і Бест одержали екстракт кліток панкреатичних острівців підшлункової залози собаки і довели, що ці клітки володіють потужними протидіабетичними властивостями. Потім вони одержали екстракт із підшлункової залози бика, — цього вистачало на те, щоб підтримувати життя піддослідного собаки до 70 днів. Вони назвали екстракт *іс-летином*, але за пропозицією Маклеода перейменували в *інсулін* від латинського слова *insula* (острів). Шарпі-Шафер придумав цей термін для гіпотетичного гормону кліток панкреатичних острівців.

Спочатку вчені ввели по 10 ум. одиниць інсуліну собі, а потім 11 січня 1922 р. гормон ввели добровольцю, 14-літньому хлопчику Л. Томпсону, що страждав дуже важкою формою діабету. Після декількох ін'єкцій інсуліну хворому усе помітно легше. А через півроку він повернувся до нормального життя. Звістка про першу клінічну апробацію інсуліну Бантінгом і Бестом стало міжнародною сенсацією.

У 1923 р. Нобелівська премія в галузі фізіології і медицини була присуджена Бантінгу і Маклеоду за відкриття інсуліну. Критично поставившись до того, що Нобелівський комітет не включив до списку лауреатів Беста, Бантінг віддав йому половину своєї грошової премії. Маклеод змушений був розділити свою частину премії з Колліпом, біохіміком, що допомагав робити екстракцію інсуліну. Цікаво, що Бантінг всі права на виробництво інсуліну передав Торонтському Університету. Надалі права перейшли

до Канадської ради з медичних досліджень. У 1922 р. новий препарат з'явився на лікарському ринку за небезпечної причини. Дружина лауреата Нобелівської премії з медицини 1920 р., датчанина Августа Крога, хворіла на діабет. Коли в неї завдяки ін'єкціям інсуліну наступило стійке поліпшення, Кrog "відкрив у собі талант бізнесмена" і одержав ліцензію на використання методу очищення інсуліну, і вже у грудні 1922 р. розпочав його виробництво на фармацевтичній фабриці під Копенгагеном. До речі, спадкоємиця фірми Крога, датська фармацевтична компанія "Ново Нордиск" і дотепер є одним із найпотужніших виробників інсуліну — але вже генно-інженерного.

28 січня—День відкриття Антарктиди

Перші здогади про існування материка біля Південного полюсу Землі виникли у учасників португальської експедиції 1501—02 рр. за участі флорентійського мандрівника А. Веспуччі. Але експедиція не змогла просунутися далі о. Південна Георгія. Трохи ближче до антарктичного континенту пізніше наблизився Дж. Кук. Чесць відкриття шостого континенту належить російським мореплавцям.

16 липня 1819 р. під керівництвом Ф. Беллінсгаузена (1778—1852) та його помічника М. Лазарева (1788—1851) розпочалася експедиція у високі широти Південної півкулі на шлюпах "Восток" і "Мирний". 27 січня 1820 р. кораблі перетнули Південне полярне коло і наступного дня підійшли впритул до крижаного бар'єру Антарктиди. 28 січня 1819 р. Беллінсгаузен записав у своєму щоденнику: "Продовжуючи шлях на південь, опівдні в широті 69°21'28", довготи 2°14'50" ми зустріли льоди немовби як суцільний сніг у вигляді білих хмар". Тоді саме корабель "Мирний" капітана М. Лазарева знаходився в умовах набагато кращої видимості і спостерігав "материковий" (досить суцільний) лід надзвичайної висоти, що "простирався оний так далеко", як міг тільки досягти зір. Цей лід і був частиною крижаного щита Антарктиди. Плавання російських кораблів продовжувалося 751 день, і довжина його складала майже 100 тис. км. На карту були нанесені 29 нових островів. Упродовж 122 днів експедиція Беллінсгаузена—Лазарева провела серед льодів більш 100 днів, шість разів перетинала Південне полярне коло, чотири рази майже доходила до 70° S, три рази до 67° S і один раз до 65° S широти. Цього до неї не зміг зробити ніхто. Лише через трохи більше, ніж 100 років, розпочалася ера освоєння Антарктиди.

**28 лютого — День відкриття ДНК**

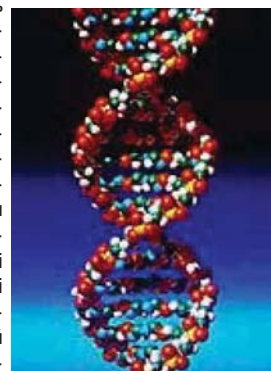
Подвійна спіраль молекули ДНК стала одним з найвідоміших наукових символів. У 1869 р. біохімік Дж. Мішер виділив із клітинних ядер невідому тоді речовину із властивостями слабкої кислоти. Хімік Ф. Левін у 1909 р. встановив, що до складу цієї кислоти входить вуглевод дезоксирибоза, і вона стала називатися дезоксирибонуклеїною (ДНК). У 1920 р. він ідентифікував у її складі 4 азотистих основи: аденін (А), гуанін (Г), цитозин (Ц) і тимидин (Т) ("генетичний алфавіт").

У 1950 р. біохіміком Е. Чаргафом було встановлено, що в молекулі ДНК кількість А дорівнює кількості Т, а кількість Г дорівнює кількості Ц. Тоді був відомий лише один прямий доказ участі ДНК у процесі передачі спадкоємних властивостей. 1944-го р. мікробіологи Евері, Маккарті і Маклеод уперше передали від одного мікроба до іншого визначені властивості за допомогою речовини, виділеної з першого мікроба. Цією речовиною виявилася ДНК. У 1950-х рр. американський хімік Л. Полінг показав, що в довгих молекулах типу білків можуть утворюватися зв'язки, що закручують молекулу в спіраль, а в лондонській лабораторії М. Уїлкінс і Р. Франклін одержали дані рентгеноструктурного аналізу щодо спіральної структури ДНК.

28 лютого 1953 р. два молоді вчені Ф. Лемент і Дж. Уотсон (Кембриджський університет) повідомили про своє відкриття структури ДНК. Відповідно, молекула являла собою спіраль, що складається з двох антипаралельних ланцюжків. У кожнім ланцюжку, що має фосфатно-цукрову основу, містяться азотисті основи, і водневі зв'язки між А і Т, з одного боку, і Г та Ц — з іншого, визначають стійкість двоспіральної структури.

Послідовність азотистих основ у структурі двоспіральної ДНК є "кодом" генетичної інформації, що передається при подвоєнні молекули. Тоді саме Уотсон і Лемент зрозуміли і той простий спосіб, яким здійснюється відтворення молекули ДНК: "від нашої уваги не вислизнув той факт, що постулювана нами специфічна парність азотистих основ безпосередньо вказує на можливий механізм копіювання генетичного матеріалу". Такий "можливий механізм копіювання" визначений структурою ДНК.

Стаття Уотсона і Лемента була опублікована 25 квітня 1953 р. у журналі "Nature". У 1962-м року за відкриття подвійної спіралі ДНК вони були визнані гідними Нобелівської премії.



За матеріалами rian.ru, nkj.ru, n-t.ru, kindersurprise.ru, ivki.ru, vm.msun.ru, elementy.ru, SvobodaNews.ru, rol.ru



Перші європейські газети

У 1447 р. Й. Гуттенберґ винайшов друкарський верстат і заклад основи друкарства. **8 січня 1656 р.** у голландському місті Хаарлемі А.Кастелейном була надрукована газета "Weeckelycke Courante van Europa", відома сьогодні під назвою "Haarlems Dagblad", — одне із двох найстаріших періодичних видань, які видаються дотепер. Старшою за неї є лише шведська "Post-och inrikes tidningar" (друкується із 1645 р.).

Haarlems Dagblad
Oprechte Haerlemic Courant 1656

POST-och INRIKES TIDNINGAR
Världens äldsta tidning - anno 1645

Перші газети (1609 р.) виходили в Страсбурзі й Аугсбурзі (Німеччина): страсбурзький щотижневик "Avisa Relation oder Zeitung" видавав типограф Й. Кароліус, а аугсбурзьку щотижневу газету — Л. Шульте. Протягом декількох наступних років подібні щотижневі видання поширилися у Європі: у 1610 р. друкований щотижневик почали видавати в Базелі, у 1615 р. — у Франкфурт-на-Майні і Відні. У 1616 р. газета з'являється в Гамбурзі, у 1617 р. — у Берліні, у 1618 р. — в Амстердамі, у 1620 р. — в Антверпені, Магдебурзі, Нюрнберзі, Ростокі, Брауншвейгу, Кьольні.

Надзвичайно важко розпізнати в тих виданнях газети сучасного вигляду, оскільки це були журнали з обкладинкою, невеликого формату обсягом у 6—25 стор., схожі на книги, тому ці попередники газет часто йменуються "книгами новин". Писали вони в основному про те, що відбувається в Європі, а іноді публікували інформацію з Америки чи Азії. Наприкінці XVII ст. популярність такого засобу комунікацій вже не підлягала сумніву, більш того, освічені люди підкреслювали особливе значення газети. Так, 1697 р. у Гамбурзі вийшла книга "Про користь газетного читання", автор якої писав: "Хто бажає вести осмислений спосіб життя, хто бажає бути гідним членом суспільства і брати участь у його державній, торговій і цивільній діяльності, той зобов'язаний цікавитися газетами, повинен їх читати, запам'ятовувати і зважувати прочитане, повинен уміти застосовувати прочитане у повсякденному житті".



17 січня 1921 р. Український Вільний Університет (УВУ) постав у екзилі у Відні (Австрія) для розвитку вільної української науки і вищої освіти поза впливами панівного на Україні режиму. Ініціаторами заснування приватного УВУ були українські професори університетів колишніх австро-угорської і російської імперій, письменники, журналісти і студенти, які після I світової війни й українських визвольних змагань опинилися на еміграції. УВУ виник з ініціативи Товариства Українських Журналістів та Письменників, Українського

Соціологічного Інституту та Товариства Прихильників Освіти у Відні. Таку ініціативу підтримали професори колишніх австрійських університетів, а перемогла концепція О.Колесси щодо традиційного університету (він став першим ректором УВУ). Інаугурація першого професорсько-викладацького складу УВУ відбулася в Празі 23 жовтня 1921 р. УВУ став першим центром українського наукового життя поза межами тодішньої УРСР. Серед перших викладачів були такі визначні вчені, як Д. Антонович, Л. Білецький, І. Горбачевський, С. Дністрянський, Д. Дорошенко, О. Колесса, С. Рудницький, В. Старосольський, С. Смаль-Стоцький, О. Яковлів.

Третій період діяльності УВУ розпочався у Мюнхені восени 1945 р., а вже 1950 р. він отримав офіційне визнання Баварського уряду. Подальші досягнення УВУ були визнані при введенні нового Баварського закону про вищу освіту, коли окремою статтею до нього від 28 липня 1978 р. було підтверджено право надавати титули магістра, доктора і габілітованого доктора. МОН України визнало правочинність дипломів УВУ за спільним договором від 12 листопада 1992 року.



17 лютого 1863 року вважається днем заснування Міжнародного Червоного Хреста, хоча історія Червоного Хреста починається 24 червня 1859 р., коли Анрі Дюнан, громадянин швейцарського кантону Женева, який направлявся в Північну Італію для зустрічі з Наполеоном III, став свідком кровопролитного бою під Сольферіно між франко-сардинськими й австрійськими військами. Ніч після бою Дюнан провів у маленькому селищі Кастільоне, куди привезли більше 9 тис. поранених французів і австрійців. Рятуючи їх, він залишився враженим тим фактом, що всі разом (місцеві мешканці і французька армія) були просто не в змозі надати у потрібному обсязі першу допомогу більшості з них. У 1862 р. він опублікував свої спогади "Пам'ять про Сольферіно", задавши питанням: а чи можливо створити добровільну благодійну організацію, що надає допомогу пораненим під час воєн і збройних конфліктів? Відповіддю на це питання і стало створення Червоного Хреста. Він звернувся до урядів європейських країн із проханням розробити і юридично сформулювати основні міжнародні домовленості, що регламентують практичну діяльність добровільної неурядової організації з надання допомоги пораненим і цивільному населенню, що постраждало під час збройних конфліктів. Женевське благодійне суспільство "La Societe genevoise d'utilite publique" ("Женевський союз по підтримці суспільного блага") докладно вивчило публікацію Дюнана і заснувало комітет, що зайнявся питаннями практичної реалізації рекомендацій. Цей орган, що складався з 5 членів, став пізніше відомий як Міжнародний Комітет Червоного Хреста.

З нагоди святкування 100-річчя від дня народження С.П. Корольова **18 — 20 січня 2007 р.** Україну відвідала численна родина його доньки, **Наталії Сергіївни Корольової**, льотчики-космонавти СРСР **П.Р. Попович і О.М. Александров**, представники різних установ ракетно-космічної галузі Російської Федерації. Почесні гості взяли участь в урочистих заходах у Києві, НТУУ "КПІ", де було відкрито пам'ятник С.П.Корольову, та в Житомирі, де було відкрито меморіальну дошку на будинку, де хрестили майбутнього видатного конструктора.



Під час зустрічі у Великому конференц-залі НАН України

28 — 31 січня 2007 р. на запрошення Фонду Віктора Пінчука "Завтра.ua" Україну відвідала капітан 2-го рангу ВМС США **Хайдемари Марта Стефанишин-Пайпер**, 445-й космонавт світу, 279-й астронавт США, яка у складі екіпажу STS-115 наприкінці 2006 р. працювала на Міжнародній космічній станції. Хайдемари народилася в м. Сент-Пол (штат Мінесота) 7 лютого 1963 р. в родині емігрантів. Батько Михайло — українець, родом із с. Якимови Львівської обл., мати Адельгейд — німкеня; батьки зустрілися вже в США. В юнацтві Хайдемари була активним членом Української католицької молодіжної організації, займалася в школі при церкві Св.Константина, ансамблі народного танця "Заграва" і хорі "Троянда". 1985-го року отримала ступінь магістра наук з машинобудівництва в Масачусетському технологічному інституті і поступила на службу ВМС США, де з 1994 р. служила у якості офіцера забезпечення безпеки підводних кораблів Командування військово-морських систем. У 1996 р. була відібрана як кандидат в астронавти НАСА, і



вже 26 лютого 2002 р. призначена спеціалістом польоту у складі екіпажу STS-115. Хайдемари планує відвідати Україну ще раз у цьому році разом із 16-річним сином Майклом, названим на честь діда.

За матеріалами journ.ru, wan-press.ru, ukrainische-freie-unive-sitaet.mhn.de, krugosvet.ru, spacerada.nas.gov.ua
підготував Сергій Борткевич

ДЕРЖАВНІ СИМВОЛИ БАТЬКІВЩИНИ

Державний Прапор України



Юрій Савчук
канд. іст. наук,
ст. наук. співр.
відділу спеціальних
історичних дисциплін
Інституту історії
України НАН України

Державний Прапор — невід'ємний атрибут кожної країни, що символізує її суверенітет й уособлює самобутність та спадкоємність державотворчих традицій.

Стародавні літописи доби Київської Русі свідчать, що в той час прапори мали здебільшого трикутну клиноподібну форму, із зображеннями князівських знаків та святих, а переважаним кольором був червоний — найбільш зручний для сигналізації під час бою. У хроніці краківського каноніка Яна Длугоша про Грюнвальдську битву 1410 р. описано корогви військових загонів, що прибули з Галицької, Подільської та інших українських земель у складі Польщі. Так, Львівське ополчення виступило під синьою корогвою із золотим левом, який спинається на скелю; Перемишльське — також під синьою, але із золотим двоголовим орлом; Галицьке — під білою корогвою з чорною галкою у короні.

Джерелом наших уявлень про козацькі прапори періоду Національно-визвольної війни XVII ст. є корогви Чернігівського і Ніжинського полків (зберігаються у Військовому музеї у м. Стокгольмі). Козацькі

корогви поєднували в собі різні кольори та відтінки й були позбавленні символічної системності, мали трапецієподібну або прямокутну, інколи з клинцями або косицями, форму. Найчастіше прикрашали їх зображення святих, хрести різноманітної форми, зорі та півмісяць. Яскравим вираженням процесу персоніфікації лідерів визвольних змагань став особистий прапор гетьмана Богдана Хмельницького: білого кольору з рудувато-червоною лиштвою та із зображенням хреста над півмісяцем у центрі кола.

Цікавим свідченням розвитку прапорництва в Гетьманщині є унікальний правовий документ, де останній український гетьман Кирило Розумовський зобов'язував своїм "ордером" від 8 березня 1755 р. зображувати на сотенних прапорах козацьких полків, виготовлених коштом Малоросійського Скарбу, з одного боку "герб Нації", з іншого — символ "той сотне, чем оная сотня печатається". Зокрема, в Національному музеї історії України зберігається козацька корогва Лубенського полку: прямокутне полотнище синього кольору прикрашає "герб Нації" — козак із мушкетом.

Запорізькі клейноди, що зберігаються в Ермітажі (РФ, м. Санкт-Петербург), дають уявлення про традиції прапорництва Війська Запорізького Низового, що розвивалися осібною шляхом.

Року 1848-го Головна Руська рада проголосила загальноукраїнським національним гербом старовинний герб князів Романовичів, Львівської землі та Руського воеводства — зображення золотого лева, який спинається на скелю, на блакитному тлі. Саме такі зображення мали на своїх прапорах загони Національної гвардії у Галичині. У другій половині XIX ст. поступово, згідно з вимогами геральдики, усталюється поєднання жовтої та синьої смуг на прямокутному полотнищі національного прапору.

А вже 1914 року на відзначенні 100-річчя з дня народження Кобзаря поєднання цих кольорів на прапорах засвідчувало національний характер маніфестацій не тільки в Україні, а й у далеких Петербурзі та Оренбурзі.

Прапор Українських Січових Стрільців, виготовлений 1916 року за ескізом І. Іванця "заходом і коштом комітету пань, що постав був для цієї цілі у



Козацька корогва із зображенням “герба Нації”, яка належала Сенчанській сотні Лубенського полку, XVIII ст. (зберігається в Національному музеї історії України)

Львові” і освячений митрополитом А. Шептицьким у Розвадові, символізував ідею єдності Наддніпрянської та Західної України: на лицьовому (червоному) боці прапора — архангел Михаїл з опущеним до долу мечем та щитом із зображенням лева; на зворотному (блакитному) — зелений лавровий вінець та напис у центрі “У.С.С.1914”.

Утвердження синьо-жовтого прапора як державного відбулося з проголошенням Української Народної Республіки. 14 січня 1918 р. Центральна Рада ухвалила “Тимчасовий закон про флоту УНР”, у якому зазначалося: “2. Прапором Укр. Військової флоту є полотнище о двох — блакитному і жовтому — кольорах. В кряжі блакитного кольору історичний золотий тризубець з білим внутрішнім полем у ньому. 3. Прапором Укр. торговельної флоту є полотнище о двох — блакитному і жовтому — кольорах”.

Переконливе утвердження синьо-жовтих барв як національно-державних всього українського народу згодом засвідчили нормативні та конституційні акти Директорії (Наказ гетьмана П.Скоропадського від 18 липня 1918 р.), Західноукраїнської Народної Республіки (Тимчасовий основний закон, ухвалений Українською Національною Радою 13 листопада 1918 р. у Львові), Карпатської Української Республіки (Конституційний закон, прийнятий Сеймом 15 березня 1939 р.).

Дискусія в українських емігрантських організаціях щодо встановлення порядку кольорів прапора завершилася ухвалою Української Національної Ради від 27 червня 1949 р., яка також визначила, аж до ухвалення відповідного закону

легітимним законодавчим органом Самостійної Соборної Української Держави, синьо-жовтий порядок кольорів.

Державним прапором УРСР згідно зі Ст. 35 Конституції 1919 р. слугувало полотнище червоного кольору із золотими літерами абрєвіатури назви республіки (згодом доповнене золотим серпом і молотом). Згодом соціалістична символіка зазнала вагомих змін. Указом Президії Верховної ради УРСР від 21 листопада 1949 р. було затверджено новий прапор: полотнище поєднувало дві горизонтальні смуги червоного (2/3 частини) та лазурового (1/3 частина) кольорів; у горішній частині зображувалися золоті серп і молот, а над ними — червона п’ятикутна зірка.

У новітні часи національний синьо-жовтий прапор вперше офіційно замайорів на ратуші м. Стрия 14 березня 1990 р. (Головою облради на той час був В’ячеслав Чорновіл), а 10 вересня 1991 р. національний прапор вже гордо майорів на щоглі Верховної Ради України.

18 вересня 1991 р. Голова Верховної Ради України Л. Кравчук підписав постанову Президії про дозвіл “у протокольних заходах використовувати синьо-жовтий прапор”.

Згодом *Постановою Верховної Ради України від 28 січня 1992 р. йому було надано статус Державного. Остаточо цей статус закріпила за синьо-жовтим прапором й відновила історичну справедливість Ст. 20 Конституції України, ухвалена Верховною Радою України 28 червня 1996 р.: “Державний Прапор України — стяг із двох рівновеликих горизонтальних смуг синього і жовтого кольорів”.*

Великий і Малий Державні Герби України: історична традиція та сучасність



Марія Дмитрієнко,
доктор іст. наук,
зав. відділу
спеціальних
історичних дисциплін
Інституту історії
України НАН України

Серед неодмінних зовнішніх атрибутів держави чільне місце посідають герб, прапор, гімн. Система державних символів, що склалася у світовій практиці, не виробила канонів, які б регламентували засади творення державного герба. Останній є, так би мовити, національним продуктом — віддзеркаленням специфіки геральдичних традицій, що примхливо фокусують індивідуальні риси історичного розвитку тієї чи тієї країни.

Доволі специфічною є й історія державної символіки України. Обмежимося тут розглядом традиції побутування Великого і Малиго державних гербів, що має вже майже вікову історію.

Правовий прецедент створив закон, ухвалений Українською Центральною Радою 22 березня 1918 р., що ним затверджувався Великий і Малий державні герби Української Народної Республіки. Обидва знаки мало різнилися композиційно.

Свого часу в праці "Цікаве з української геральдики" авторитетний вітчизняний гербознавець Роман Климкевич слушно звернув увагу на оздоблення в обох випадках "знака Володимира" маловиразним негеральдичним орнаментом. Але, незважаючи на геральдичні та мистецькі вади, Малий та Великий герби 1918 р. сприяли формуванню й усталенню в суспільній свідомості та вітчизняній

геральдичній практиці нових дефініцій, забезпечили трансформацію тризуба у модерний державний герб.

Великий та Малий герби 1918 р. стали першим втіленням ідеї, що згодом набула розвитку. *Наприкінці 30-х років ХХ ст. відомий український геральдист М. Битинський на замовлення Уряду УНР в екзилі розробив державні відзнаки України — справжній шедевр українського геральдичного мистецтва, а поміж ними Великий, Середній та Малий державні герби. Лейтмотивом гербового триптиха стала соборність українських земель, що на час створення гербів перебували у складі різних держав: Чехословацької республіки, Речі Посполитої, Румунського королівства, СРСР.* Проекти М. Битинського, що так і не набули статусу легітимних державних відзнак, стали визначною пам'яткою української геральдичної культури та політичної історії, набули суспільного визнання. Отже, в історичній перспективі вимальовується стійка геральдична традиція, вектор якої спрямований у сучасність. Тому оперувати такими поняттями, як Великий та Малий державні герби, аналізуючи національну геральдичну спадщину, цілком слушно.

Окремою сторінкою новітньої геральдичної історії України стала Постанова Верховної Ради України від 19 лютого 1992 р. "Про Державний Герб України", яка затвердила "тризуб як Малий герб України, вважаючи його головним елементом Великого герба України".

Ідейну основу конструкції чільного атрибуту держави заклала ст. 20 Конституції України, ухвалена 28 червня 1996 р. 302-ма народними депутатами о 6 годині 15 хвилин, вже на ранок після Конституційної ночі. Вона визначила обов'язковими складовими майбутнього Великого державного герба Малий державний герб України (покликаний відігравати роль головного елемента) та герб Війська Запорізького.

На виконання відповідних постанов Верховної Ради "Про державні символи України" від 3 вересня 1996 р. та Кабінету Міністрів України від 2 листопада 1996 р. "Про проведення конкурсу на кращий ескіз Великого державного герба України і кращий текст Державного гімну України", спеціально створеною Державною комісією з підготовки та проведення конкурсу на кращий ескіз Великого державного герба України 11 червня 1997 р. схвалено проект, виготовлений авторським колективом у складі *М. Ф. Дмитрієнко, О. А. Івахненко, В. С. Мітченка, Ю. К. Савчука.* У жовтні 2002 р. проект Закону "Про Великий державний герб України" було внесено Президентом України на розгляд Верховній Раді України.



Юрій Савчук
канд. іст. наук,
с. н. с. відділу
спеціальних
історичних дисциплін
Інституту історії
України НАН України

Згідно з положеннями концепції проекту Великого державного герба України пропонується обрати основними елементами майбутнього головного символу країни ті, що відобразатимуть складний історичний шлях розвитку нашої державності, відповідатимуть канонам світової геральдики, потребам новітньої історії та правовим нормам.

Зокрема, діючи відповідно до вимог Конституції України, автори на почесне місце, у центрі композиції, вміщують Малий державний герб України. Таке ідейне, геральдичне та графічне рішення потребує логічного доповнення, що має створити виразніше історичне тло, повніше розкрити головний зміст державної символіки. Його найкраще формують, як того вимагає конституційна норма, герб Війська Запорізького, а також, на нашу думку, герб Галицько-Волинської держави. Відтак композиційна конструкція Великого державного герба відводить козакові з мушкетом та золотому леву доволі почесну роль щитотримачів, немовби охоронців і дійсних спадкоємців державного герба княжої доби.

Вибір фігур щитотримачів базується на логіці дослідження історичного процесу, поміченої ученими ще на початку ХХ ст. У 1912 р. під час дискусії дослідників української геральдики стосовно вибору національного символу, який би міг слугувати державним гербом, науковцями висловлювалася думка про можливість задля досягнення святої згоди, компонувати герб держави з елементами, що репрезентують державотворчі центри Сходу і Заходу України. Тоді відомий львівський історик *С. Томашівський* у своїй праці "Український національний герб" дійшов висновку: "Отож, якщо дуалізм, то — лев і запорожець".



Малий Державний Герб України

Подальший перебіг історичних подій підтвердив слушність такої думки. Саме ці емблеми були обрані для самоідентифікації державами, що постали на українських теренах за доби національно-визвольних змагань початку ХХ ст. Українська Народна Республіка, як уже зазначалося, обрала своїм гербом тризуб. Закон Ради Державних Секретарів про самостійність земель Австро-Угорської монархії від 12 листопада 1918 р., схвалений наступного дня у Львові Українською Національною Радою, передбачав для Західноукраїнської Народної Республіки (ЗУНР) герб у вигляді золотого лева на блакитному полі, а за періоду Української Держави гетьмана Скоропадського Г. Нарбут розробив державну печатку із зображенням козака з мушкетом.

Найавторитетніші вчені, серед них академік *М. Грушевський*, надавали козаку з мушкетом першість поміж історичних державних гербів. Пріоритетність цього символу визнавали й видатні фахівці в галузі геральдики Г. Нарбут та В. Модзалевський. Інші дослідники вбачали у ньому "плід творчості тільки нашого народу" і зазначали, що "між гербами інших народів і держав не маємо подібного...".

До того ж, образ козака — твір пишного, блискучого періоду нашої історії, коли весь загал народу пробудився від буденного життя і станув до боротьби в обороні національної незалежності". Безперечно, в цьому сенсі козак із мушкетом не тільки не втратив свого історичного значення, а й набуває актуального звучання для сьогодення, у якому можемо віднайти паралелі козацькій добі.

**Проект
Великого державного герба України,
підготовлений
М. Ф. Дмитренко, О. А. Івахненком,
В. С. Мітченком, Ю. К. Савчуком**

Роком появи геральдичного образу козака з мушкетом історики схильні вважати 1576-й (за даними "Літопису Гадяцького полковника Григорія Граб'янки"), коли польський король *Стефан Баторій* разом з іншими клейнодами надав запорізькому гетьману "на печаті герб — рицар з самопалом і на голові ковпак перекривлений". На печатках двадцяти гетьманів впродовж 1595 — 1764 рр. карбували образ козака з мушкетом із певними графічними видозмінами.



зображень "Герба Нації" на сотенних прапорах. Розпорядження (ордер) гетьмана набуває особливої історичної ваги єдиного тогочасного правового документа найвищого державного рівня, що спеціально регулює використання державної символіки. Отже, козак із мушкетом, безсумнівно, має бути зображений серед символів Великого державного герба України.

Лев — один із традиційних, найстаріших геральдичних знаків — є улюбленцем багатьох народів.

Тризуб Володимира.

Посли київського князя Ігоря у X ст. при укладанні договору з візантійцями мали свої печатки з тризубами. За часів Київської Русі тризуб стає великокнязівським знаком — його зображення археологи знаходять на монетах, печатках, посуді, цеглі, настінних розписах.

Київський князь Володимир Святославович (980 — 1015 рр.) карбував тризуб на монетах, де з одного боку зображувався портрет володаря, а з іншого — тризуб і надпис "Володимир на столі, а це його срібло".

Козак із мушкетом фіксує ознаки різного часу й регіональні особливості, оскільки карбувався на печатках лівобережних і правобережних гетьманів та був свідком широкої палітри подій епохального значення — Національно-визвольної війни українського народу, державницьких змагань Гетьманщини.

Дослідники констатують певну еволюцію як внутрішнього змісту, так і зовнішнього вигляду цього геральдичного знака. Всі вони стосуються не суті зображення як такого, не порушують основний графічний тип, а віддзеркалюють притаманний епосі мистецький стиль, художній смак, почерк граверів, техніку виготовлення.

За Гетьманщини козак із мушкетом остаточно утвердився як державний герб, набув ознак загальнонаціонального символу. У справочинстві Гетьманщини він іменується "гербом Нації", "гербом Малоросійським", "Національним".

Зокрема, в "Ордері" гетьмана Кирила Розумовського 1755 р. йдеться про обов'язковість



Національний герб із зображенням козака із мушкетом. Середина XVIII ст.

Тільки в Європі з наших найближчих сусідів його використовують Болгарія, Чехія, Фінляндія, Швеція, Бельгія, Люксембург, Норвегія. Не менш популярним був образ лева і в українських землях, що спричинилося до появи спеціального терміна "руський лев", під яким розуміється передусім герб Галицько-Волинської держави та міста Львова. Спочатку він з'являється на печатках галицьких

Великий та Малий Державні Герби УНР. 1918 р.



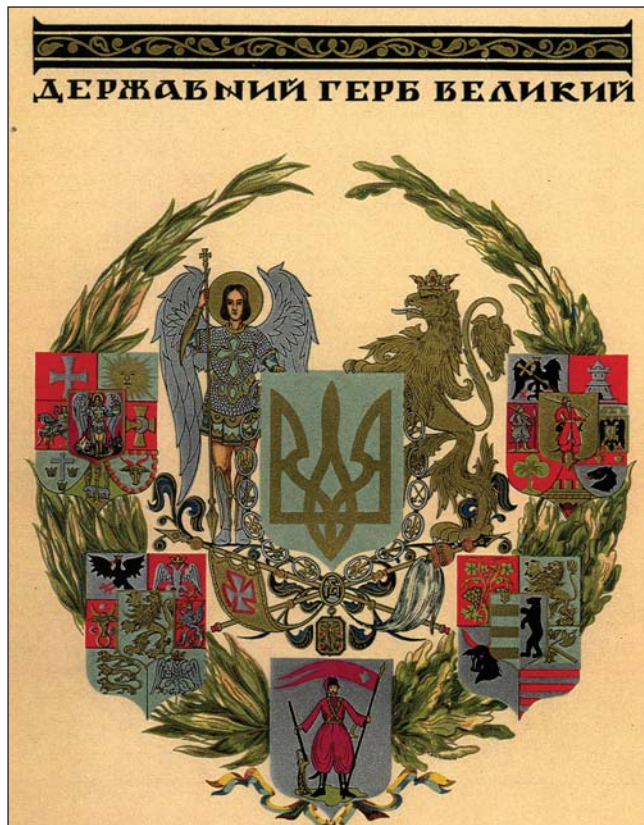
князів, згодом, що є типовим явищем середньовічної доби, династичний знак набуває характеру територіально династичного. А за періоду найбільшого розквіту Галицько-Волинської держави, що для XIV ст. історичною наукою ідентифікується як королівство, знак лева набуває значення державного герба і відтоді його сприйняття у цій ролі залишається незмінним. Цю традицію у XX ст. наслідувала новітня форма української державності на західноукраїнських землях — ЗУНР, котра обрала своїм символом саме лева, про що вже йшлося.

Солідаризуємося з тими істориками, на чие переконання лев як символ Галицько-Волинської держави, що успадкувала від Київської Русі державницьку традицію, та як головний геральдичний знак західноукраїнських земель загалом, котрі впродовж XIX — XX ст. відігравали роль одного з центрів відродження національного й державного життя, гідний постасти на державному гербі щитотримачем.

Вінець княжої доби, вершини розквіту давньоукраїнської держави, у поєднанні зі знаком тризуба вказує на першовитоки нашої державності — Київську Русь. Він, як і в низці гербів багатьох республіканських країн (Угорщина, Чехія, Польща, Фінляндія, Російська Федерація), — виняткова згадка про величне минуле за новітніх часів та ознака найвищого достоїнства Великого герба, символ суверенітету і вікових державних традицій.

Намет у звичній ролі слугує прикрасою герба та виконує функції єдиної ланки між клейнодом і щитом. Найчастіше саме він віддзеркалює мистецький смак і стиль епохи, втілюючись у примхливий геральдичний орнамент з його розмаїттю форм і художньою фантазією. Намет Великого державного герба України стилізовано під українське бароко. Він найвиразніше підкреслює національний колорит графічної композиції.

Великий герб — не тільки графічне втілення історії державницької традиції, а й мистецький,



Середній, Малий та Великий Державні Герби М. Битинського, виготовлені на замовлення уряду УНР в екзилі. 1930-ті роки.

графічний твір, примітний іншими, інтернаціонально визнаними символами країни. Здебільшого — це широкий спектр зображень флори чи фауни, в деяких випадках — мотивів національного орнаменту.

"Без калини немає України", — говорить народна мудрість.

Поетичним образом, що найбільш придатний на цю роль у гербі країни, є кетяг калини в поєднанні з пшеничним колоссям — ознакою щедрості та багатства української землі, добробуту й миролюбного характеру її народу. Внаслідок досліджень творчого спадку Великого Кобзаря — національного генія *Т. Г. Шевченка* — виявилось, що з-поміж назв рослин, які згадуються у його творах, найчастіше трапляється саме калина. У багатьох випадках, як засвідчує світова практика, герби країн прикрашає стрічка національних барв. Вона додатково підкреслює природний зв'язок між кольоровою гамою герба та національними барвами. Традиційно стрічка розміщується у підніжжі щита.

Скомпоновані рукою історії в єдине символічне ціле, споконвічні емблеми різних форм української державності зливаються у загальному, логічно досконалому графічному творі, який засвідчує історичну спадковість неперервності та наступності державницької традиції.

Великий державний герб України є символом новітньої Української держави, фокусуючи в собі головні етапи її становлення й багатовікового розвитку, та слугує втіленням провідної національної ідеї — ідеї соборності українських земель і їх демократичного республіканського устрою. Він не тільки живитиме патріотичні почуття, а й гідно репрезентуватиме Українську державу у світовому співтоваристві. Автори, надаючи перевагу історичній національній символіці — знаку княжої держави Володимира Великого, леву та козаку з мушкетом — дотримувалися відомої істини:

*символи не обирають,
символи успадковують.*

Державний Гімн України

Ще не вмерла України

сл. П. Чубинського
муз. М. Вербицького

*Ще не вмерла України
І слава, і воля,
Ще нам, браття молодії,
Усміхнеться доля.*

*Згинуть наші вороженьки,
Як роса на сонці,
Запануєм і ми, браття,
У своїй сторонці.*

*Приспів (двічі):
Душу й тіло ми положим
За нашу свободу,
І покажем, що ми, браття,
Козацького роду.*

Гімн — урочиста пісня держави, її інсагнація. Як жанр музики гімн веде свій початок з давніх часів, коли в Єгипті, а згодом і в стародавній Греції, склалися гімни, що прославляли богів (культові гімни) або героїв (військові гімни). У Київській Русі відомі героїчно-віватні сольні пісні на честь князів та народних героїв. Після прийняття християнства розвинулися релігійні гімни у західноєвропейських країнах, зокрема у Київській Русі — так звані кондаки. Соціально-релігійний рух зумовив появу протестантських гімнів: гуситської пісні в Чехії (XV ст.), лютеранський хорал у Німеччині (XVI ст.). Від початку XVIII ст. в Росії набули поширення привітальні канти, так звані віватні канти як форма офіційного урочистого гімну.

У XVIII — XIX ст. з'являються державні гімни як символ державної єдності, як своєрідні поетично-музичні емблеми держав. Перші революційні гімни народилися в епоху французької буржуазної революції кінця XVIII ст. ("Гімн Свободи", "Гімн Людству", "Гімн Братерству", "Гімн Розуму" та ін.). "Марсельєза" стала Державним гімном Франції. В жанрі гімну написані фінальний хор 9-ої симфонії Л. Бетховена, фінальний хор "Слався" опери "Іван Сусанін" М. Глінки, "Вічний революціонер" М. Лисенка. Гімни мають велике громадсько-

політичне значення як засіб політичної агітації, як втілення високих патріотичних ідей.

Слова національного гімну "Ще не вмерла Україна" написали у серпні 1862 р. Микола Вербицький-Антіох (1843 — 1909) — український письменник і педагог, учитель М. К. Заньковецької, та Павло Чубинський (1839 — 1884) — український поет, фольклорист, етнограф і громадський діяч. Історично склалося, що П. Чубинський, якому належить правка тексту і безсмертні рядки приспіву гімну, вважається автором всіх слів гімну.

Одним із перших авторів музичної редакції гімну був М. Лисенко, тривалий час популярним був варіант виконання цього твору з музикою Кирила Стеценка. Уперше текст твору був надрукований 1863 року в журналі "Мета" на Львівщині, а під його рядками, через помилку Пантелеймона Куліша і редакції, стояв підпис: *Тарас Шевченко*. Певною мірою завдяки цій помилці гімн швидко розійшовся у рукописах і друківаних варіантах серед українців. Тоді саме це число журналу отримав і священик Михайло Вербицький (1815 — 1870), який фанатично поважав Шевченка і мріяв покласти на музику його вірші.

Вже у грудні 1863 р. гімн на музику М. Вербицького вперше пролунав на засіданні громади Перемишльської гімназії. Вперше з нотами гімн було надруковано у 1885 р.

Наприкінці XIX ст. значення національного гімну в Центральній і Східній Україні набув також "Заповіт" Т. Шевченка, що постійно виконувався під час урочистих маніфестацій; у Галичині XIX ст. — спершу "Дай, Боже, в добрий час" Ю. Добриловського, згодом "Мир вам, браття, всім приносим" (сл. І. Гушалеви́ча, муз. Д. Січинського, 1848 р.), визнаний Головною руською радою у Львові за національний гімн галицьких українців, та духовний гімн-молитва "Боже великий, єдиний" (сл. О. Кониського, муз. М. Лисенка), що тепер співається по українських церквах після богослужіння. В Україні за національні гімни вважалися також "Вічний революціонер" Івана Франка, покладений на музику М. Лисенком, та "Не пора" І. Франка, покладений на музику Д. Січинським. Великого поширення за межами України, особливо в Америці та Канаді, набули гімни "За тебе, Україно" (сл. В. Щурата, муз. С. Людкевича) та "Для тебе, Україно, живемо" (сл. О. Грицяя, муз. С. Людкевича).

У 1900-х рр. в Росії та Австро-Угорщині серед українців особливого поширення набув гімн "Ще не вмерла Україна". Як національний гімн, як символ України цей твір визнавався Іваном Франком, Лесею Українкою, іншими громадсько-політичними діячами, громадсько-політичними й трудовими громадами в Україні та далеко за її межами.



Поштова марка, випуск якої здійснено до 100-ліття національного гімну

Манускрипт музичної редакції гімну
"Ще не вмерла Україна" М. Вербицького

За роки становлення УНР та ЗУНР гімн "Ще не вмерла Україна" набув особливого поширення. Символічно, що його авторами стали галичанин Михайло Вербицький та наддніпрянець Павло Чубинський. У 1939 р. ухвалою Сейму Карпатської України гімн "Ще не вмерла Україна" було закріплено законодавчо.

На жаль, подальша доля Гімну України була такою ж трагічною, як і доля нашого народу. Виконання цієї пісні переслідувалося. І тільки 9 березня 1990 р. в Києві, біля пам'ятника Кобзарю, гімн вперше прилюдно пролунав в Україні, а 29 січня 1991 р. у м. Борисполі на Книшовському кладовищі цим гімном урочисто було вшановано пам'ять Павла Чубинського.

Уперше офіційно український національний гімн зазвучав на урочистому засіданні Верховної Ради України 5 грудня 1991 р. у виконанні Українського народного хору ім. Григорія Вєрьовки (аранжування Анатолія Авдієвського).

16 січня 1992 р. Верховна Рада України затвердила музичну редакцію Державного гімну України, автором музики якої є М. Вербицький. 4 березня 2003 р. Верховна Рада України затвердила Закон "Про Державний гімн України", за який визначено національний гімн на музику М. Вербицького з відредагованими словами першого куплету та приспіву твору П. Чубинського "Ще не вмерла Україна".

Ірина Ігнатова
вчителька, м. Львів

15 листопада 2006 р. в Українському Домі на ювілейному вечорі "Феномен Івана Дзюби" зустрілися колеги і друзі, соратники і шанувальники творчості Івана Михайловича Дзюби, академіка НАН України, Героя України. Редколегія журналу "Світогляд" радіє з того, що має можливість спілкуватися та співпрацювати з неординарною особистістю. Пропонуємо Вашій увазі дві статті, підготовлені його близькими колегами, які, на наш погляд, найкраще розкривають суть "Феномена Івана Дзюби". Як у заключному слові зазначив ювіляр, "цей феномен виник тому, що він і дотепер комусь потрібний"...

Драматизм високої долі



Микола Жулинський
доктор філ. наук,
академік
НАН України,
директор
Інституту літератури
ім. Т.Г. Шевченка
НАН України

...Іван Дзюба таки мене розіграв. Десь напередодні свого ювілею зателефонував і так тихенько та ліниво почав: "Таки мені не вдалося відкритися від ювілейного вечора. Бере все на себе Український Дім — ну, зал там і інше. Фуршет, мабуть, ні, треба буде за свої... А от слово — прошу тебе. Знаю, щось там пишеш чи написав, то я вже прошу: скажи".

Я почав сміятися. Сміявся радісно, з якоюсь зловтіхою: таки "заарканили" непоступливого Івана Михайловича на всенародне замилювання. А казав: "Ні в якому разі! Ніяких ювілейних вечорів із їхніми квітопідношеннями та гіпертрофованими гірляндами епітетів, порівнянь..." І от тобі маєш! Я уявив собі: Іван Михайлович у новенькому костюмі, який йому справила дружина Марта спеціально до 75-річчя, стоїть величаво на сцені, а до підніжжя ювіляра лягають пишні букети квітів, виступаючі захлинаються від емоцій та натхнення, оспівуючи творчі і наукові подвиги володаря сцени... Погляд Івана Михайловича проривається крізь запітнілі скельця важких рогових окулярів, які також "зазіхають" на ювілейне відзначення свого майже двадцяти-

літнього царювання на його носі і бачать безкінечну вервечку охочих до величального слова. А в кожного віншувальника під пахвою вітальний адрес (зазвичай віршований), букети закривають обличчя — а раптом із міністерства культури чи секретаріату Президента України, поспробуй не вислухай... Приречений на 3—4-годинне мордування ласкавим словом Іван Дзюба поволи починає ненавидіти себе, ювілеї, владу...

І тоді, можливо, йому згадаються слова літературознавця Леоніда Новиченка, які він почув 2 березня 1972 р., коли Президія правління Спілки письменників України розглядала його персональну справу: "Невже ви не розумієте, що всі ваші виступи грають якраз проти радянської влади та політики КПРС? Ви, Іване Михайловичу, тягнете за собою такий "хвіст", що робиться страшно. Ви стали "генералом" цієї розсіяної, на щастя, "армії". Не вдалося КДБ під "мудрим" керівництвом Компартії розсіяти велику армію прихильників та одностудентів одного з чільних шістдесятників. Він справді був своєрідним генералом армії національно свідомих учителів, студентів, науковців, робітників, селян... Їх було дуже багато, тих, хто повірив після розвінчання культу Сталіна, після промови М. С. Хрущова на XX з'їзді КПРС, у можливу демократизацію суспільства та національне оздоровлення України. Іван Дзюба намагався аргументовано, на основі наукового аналізу, довести доцільність реформування політичної системи. Натомість його чекала інша реакція.

І я подумав: можливо серед цього пишного епітетного словокипіння будуть і цікаві спогади про жакливе "розпинання" автора унікального дослідження "Інтернаціоналізм чи русифікація?", яке Іван Дзюба написав у вересні—грудні 1965 р. Скажімо, хто сьогодні згадає про письменника Івана Ле, який закликав тоді: "Ми, письменницька організація України, мусимо з усією рішучістю сказати, що дії І. Дзюби несумісні з радянською ідеологією і несумісні з нашою радянською дійсністю. Давайте приступимо до ліквідації цього".

Івана Дзюбу почали "ліквідувати" ще раніше. Ще в 1965 р., коли він виступив проти політичних репресій під час прем'єри фільму Сергія Парад-

жанова “Тіні забутих предків”. Звільнили з роботи у журналі “Вітчизна”, потім у видавництві “Молодь”. Якось удалося влаштуватися літредктором, по суті — коректором, в “Український біохімічний журнал”, але ненадовго. Пішла по Україні в машинописних копіях його праця “Інтернаціоналізм чи русифікація?”. Автор не крився — у грудні 1965 року послав копії і до ЦК КПРС (Шелесту П. Ю.), і в Раду міністрів Української РСР (Щербицькому В. В. — кандидатові в члени Президії ЦК КПРС), а в супровідному листі навіс численні факти репресій, спочатку моральних, а згодом і фізичних, прізвища заарештованих, звільнених з роботи — розкрив картину “невсипущих, безжалісних і безглузких переслідувань національно-культурного життя...” За ці “сигнали” про відхилення і спотворення “ленінської національної політики” Івана Дзюбу мордували півтора року в підвалах КДБ на вул. Володимирській. У нього відкрився “нажитий” ще на студентських харчах у Донецьку туберкульоз, а тут ще додалася гіпертонія... Все одно КДБ намагався “витворити” під його керівництвом антирадянську націоналістичну організацію. Кадебісти навіть програму для неї написали, яку Іван Дзюба спростував на 90 сторінках...

Навряд чи хтось із колишніх працівників КДБ Української РСР приїде на це ювілейне велелюддя, але я певен, що Іван Михайлович добрим словом згадає молодого лейтенанта (чи капітана?) Євгена Марчука, який людяно тоді поставився до нього, зокрема повідомив про здоров'я і самопочуття дружини і донечки та піклувався про його здоров'я...

Потім — вісім років роботи на авіазаводі в Києві, майже повна ізоляція, щоденна важка праця над сторінками заводської малотиражки... А у недільні дні Іван “коптів” у бібліотеках, почитуючи гори журналів, наукових праць, художніх творів... І все з літератури народів СРСР, бо про українську літературу йому не дозволено писати (вірніше, друкувати). Згодом з'явилися дослідження з вірменської, литовської, білоруської, кабардинської, інгуської, якутської, мансі, нанайської літератур... Вийшли монографії “Грані кристала”, “На пульсі доби”, “Стефан Зорян в історії вірменської літератури”, “Автографи відродження”, “Садрідін Айні”... Мабуть, про цей драматичний період життя і переживань Івана Дзюби говоритимуть мало. Хіба що про Дзюбу-шістдесятника — гарячого, полемічного, безкомпромісного критика, на виступи якого збігалися і ті, хто ним захоплювався, і ті, хто його боявся і не любив. Радше говоритимуть про Дзюбу-міністра, який розпочав реформування державної культурної політики і вніс у цю бюрократичну сферу людську теплоту, мораль і духовність. Обов'язково не оминуть його книжечку “Застукали сердешну волю...” (Шевченків “Кавказ” на тлі непроминального минулого), в якій він підняв гордий,



М. Жулинський і І. Дзюба (Оленівські кар'єри, м. Докучаєвськ Донецької обл.). 2005 р.

чесний голос на захист непокірної Чечні. Не певен, що буде в когось бажання сказати про велике наукове досягнення академіка НАН України Івана Дзюби — про його фундаментальне дослідження “Тарас Шевченко” (2005 р.). Такого комплексного осягнення життєвої і творчої долі Шевченка ми ще не мали.

Був певен, що згадають дуже цікаву, із біографічними проєкціями на сприйняття Сталіна і тієї “культурної доби”, працю “Пастка. Тридцять років зі Сталіним. П'ятдесят років без Сталіна”.

Я, прорвавшись на сцену, сказав би кілька захоплених фраз про Дзюбину “Спогади і роздуми на фінішній прямій”. Той, хто їх не читав (а журнал “Київ” друкує — страшенно цікаво!), не зрозуміє Івана Дзюбу. Яке багатство дитячих вражень, яка мовна самохарактеристика українського донецького люду — образна, словотвірна, соціально гостра, яка школа самонавчання, самопізнання в Івана Дзюби!...

Я уявив: уже за північ, ювілейна стихія вихлюпується за межі терпіння Івана Михайловича, а потік припадаючих до підніжжя Дзюби із квітами та промовами не міліє... Котиться хвиля за хвилею всенародна любов — і всі бажають дожити до 100 років і нових творчих звершень... А ще не всі артисти виступили, земляки ще не доїхали — треба дочекатися, адже коровай спекли, рушник вишили, діти вивчили напам'ять кілька “дзюбізмів”... Я продовжував сміятися, слухаючи Івана Михайловича, його умовляння по телефону виступити з доповіддю на його ювілеї, і раптом замовк, розчарований. Бо почув: “Бач, Жулинський, не тільки ти можеш розігрувати. І я тебе розіграв. Повірив? Отож. А “кіна не буде”. Не буде ніякого ювілейного вечора. Не радій!”

А я все-таки радів. Що ж, хай і не відбудеться всенародного пошанування Героя України, академіка НАН України Івана Дзюби. Він має право на вибір. Зате *є в Україні цей незаперечний моральний авторитет, рішучий противник похвал та ідеалізації, чільний представник української духовної, інтелектуальної еліти. З роси і води Тобі, дорогий Іване Михайловичу, на многі творчі літа!*

Феномен Івана Дзюби:

Повернення Сізіфа



Оксана Пахльовська
доктор філ. наук,
професор
Римського університету
"Ла Сап'єнца",
наук. співр.
Інституту літератури
ім. Т. Г. Шевченка
НАН України

М'я Івана Михайловича Дзюби часто супроводжується визначенням — "совість нації". У суспільстві, яке ще вчора перебувало в координатах "радянської мови", що вивітрила і спотворила зміст усіх людських понять, і це словосполучення набуло певної інерційності. Однак саме сьогодні важливо зрозуміти його зміст — крізь призму перемог і поразок останніх років, зокрема крізь призму театру абсурду, який панує нині в політичному й культурному житті України.

Що означає голос, доля, позиція інтелектуала сьогодні? Того інтелектуала, який ще у 60-ті роки виступив проти тоталітарної системи, а наразі, на 16-му році незалежності, опинився перед необхідністю знову протистояти системно організованим політичним силам, що зайнялися деконструкцією України, — і вже не приховано, як це було в радянські часи, а цілком відверто?

Що собою являє країна, в якій подібне стає можливим? Та країна, в якій тоталітарна система впала завдяки людям, що платили за протистояння своїм життям, але в якій до влади періодично приходять вірні учні і клони тих, хто цю систему будував? І де, в якому вимірі існує Європа в цій Україні, де крізь густе стовко-висько привидів минулого знову не можна розгледіти горизонт майбутнього?

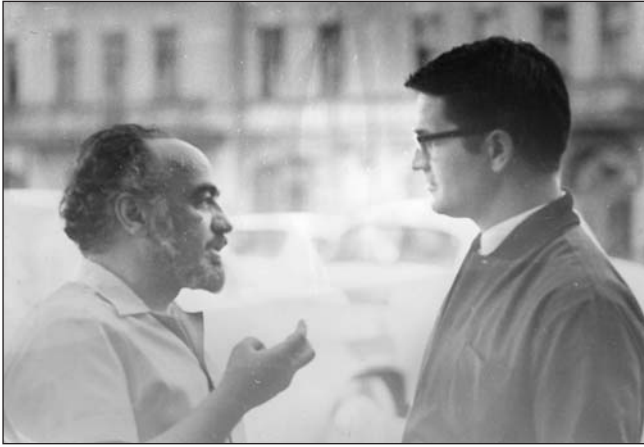
Власне, постать Дзюби не просто дозволяє, а вимагає поставити питання: що сталося з Україною — і чому так сталося? Зрозуміти феномен Дзюби — означає зрозуміти як методи нищення України, так і шляхи її порятунку.

В 60-ті роки минулого століття в культуру прийшло покоління протесту, покоління молодих бунтарів. Саме в їхній поезії і в їхніх картинах, в їхній публіцистиці і прозі, в історичних дослідженнях і фільмах народжувалася інша — Нова Україна, Україна вільна, Україна демократична, Україна європейська. Саме вони зарядили ідеями та енергією прориву всенародне рушення 80-х. Це покоління бачило гостро сфокусованим поглядом найболючіші проблеми України і світу. Режим називав їх "націоналістами", їхня Україна — це була душа, що обіймала собою біль інших народів. Саме завдяки Дзюбі в 1966 році могло вперше відбутися поминання жертв Голокосту в Бабиному Яру в 25-ту річницю трагедії, попри бажання режиму замкнути її в межах кон'юнктурних інтерпретацій. Іван Михайлович говорив тоді про трагедію цілого людства, що сталася на українській землі, — трагедію, яку українці так само не можуть — і не мають права — забути, як не можуть — і не мають права — забути її євреї.

Лише голос шістдесятників захищав татар — депортований народ, викорінений з Криму, їхньої історичної батьківщини. Лише шістдесятники протестували проти введення військ у тодішню Чехословаччину. Лише вони підтримували своїх колег — російських дисидентів. Вони були там, де ображали не лише український народ, а де Система ображала Людину. "Цавет танем!" "Твій біль беру на себе. Печаль твоя в мені".

Роль Івана Дзюби особлива: у ті роки він був одним із небагатьох істориків літератури, аналітиків культури. А отже, вперше після знищених інтелектуалів 20-х років знову творив системне бачення європейської України.

Як сподівалися, з падінням Берлінського муру Україні відкривалася пряма дорога до повернення своєї духовної батьківщини — Європи. Однак на руїнах тоталітарної системи постав дивний покруч: квазідемократія і квазісвобода, країна донів і дерибанів, люмпенської політики, цинізму як правила життя і поведінки, політичних пенсіонерів, що прирікають на небуття ще ненароджені покоління, одним словом — заново укомплектований пострадянський бестіарій, який щільно заповнив собою простір тієї омріяної європейської України. Мовби про сьогоднішню Україну Зеров



Сергій Параджанов і Іван Дзюба. 1960 р.

написав у 1921 р.: “Навколо нас — кати і кустодії, /Синедрион, і кесар, і претор”. Україна, яка боліла цьому поколінню, стала “бізнес-територією”. Відбулася грандіозна підміна. Сума політичних тусовок стала шабашем без антракту, у зловісних відсвітах якого громадянське суспільство знову ризикує запасти в темряву.

Ще Стуса ховала процесія — і перед світлом свічок, які несли з собою люди, розступалася темрява не лише морозяного вечора, а й агонізуючої імперії. Тихо, в оточенні нечисленних друзів, поховали Вінграновського. На похороні Надійки Світличної в серпні цього року стало зрозуміло: Україну, за яку боролися шістдесятники, ще раз зраджено. Надійка мертвою повернулася на батьківщину, яку знову було підмінено. І не те важливо, хто конкретно за це відповідальний, як важливо те, що це знову відбулося, що знову це стало можливим.

Не так давно світський електронний журнал “Tabloid” описував, як ворожі між собою партії розігрують кубок Верховної Ради з футболу. Це відбулося 5 листопада 2006 року, якраз після “Русского марша” вулицями українських міст і напередодні гротескового параду 7 листопада. Тілісті чоловіки в яскраво жовтих костюмах (а дехто і з помаранчевою смугою на якійсь адідасівській чи іншій “фірмовій” футболці) ганялися за м’ячем. Зафіксований для історії узагальнений портрет Верховної Ради, яка, маючи час на футбол, довго вагалася визнати Голодомор геноцидом українського народу. Яка демонтує завоювання свого народу, — не тільки 2004-го, а й 89-го і 91-го років. Яка не визнає українського визвольного руху в жодній з його іпостасей. Яка призначає комуністичне керівництво на недонищені історичні архіви України. Яка грається міжнародним авторитетом України на десятки років уперед в залежності від приватної кон’юнктури тривалістю в одне інтерв’ю на Заході та паралельної “зустрічі без краваток” на Сході.

Ні. це не є так званий “вуличний футбол”. Це — вулична політика.

Дзюба з групою однодумців — в умовах комуністичного режиму — міг захистити пам’ять про геноцид єврейського народу від гігантської ідеологічної машини фальсифікацій. Парламент держави намагався поховати живою пам’ять про мільйони беззахисних і безвинних жертв — своїх співвітчизників...

І знову шістдесятники мусять стати на захист спровокованих цінностей.

Якщо розмонтувати риторичку і поставити запитання: що таке сумління нації? Сумління — це невидимий моральний орган, який болить. А біль, як відомо, це сигнал біди, знак нездоров’я, попередження про небезпеку. Бути “сумлінням нації” означає бути там і тоді, де і коли нації загрожує небезпека.

У 1991-му році Україна постала на уламках тоталітарної системи з цілковито поруйнованою гуманістичною свідомістю. Ідеться не просто про деструкцію літературознавства, історії, філософії та інших гуманітарних дисциплін. Йдеться про руйнацію гуманістичного мислення як такого, яку послідовно здійснювала комуністична влада, — зрештою, не тільки в Україні, а на всьому радіусі своєї деструктивної дії. Адже саме гуманістичне мислення є носієм етичних координат бачення світу, а відтак завжди становить собою іманентну загрозу для режиму.

Крім того, українська культура входила у розімкнений світ після падіння Берлінського муру,



І. Дзюба, С. Параджанов, (невідомий), М. Рапай в гостях у родини Марії Приймаченко. Кінець 1960-х рр.

будучи цілковито відчуженою від цього світу. Це культура, котра заборонялася ще від часів Алексея Михайловича. Це культура, чії книжки — як “єретичні” — палилися в Москві ще в XVII ст. Це культура, з історії якої методом вівісекції, по живому організму, видалялися саме ті фрагменти, які становили собою її органічний європейський спадок. Бароко, модернізм — це були заборонені для студій явища, заборонені для слуху поняття. Тільки тримаючи в резервації українську культуру, могла тривати вакханалія режиму.



**Іван Гель, Василь Стус і Іван Світличний.
Київ, 1968 р.**

Це був цілковитий хаос. Хаос методологічний, інтерпретативний, етичний.

Дзюба взявся упорядковувати цей хаос. Тихо, без голосних заяв, без риторики і трибуни.

Дзюба збирав каміння.

“Україна і світ (Напередодні незалежності)” — так називається його праця, в якій вперше ставиться питання про цілісність української культури, про її неперервну діахронну тяглість, про її зв'язок з Європою, про методи її дослідження. Не бракує критики на адресу “внутрішнього літературознавства” і його помилок. Не бракує іронічного аналізу псевдопатріотичної риторики. Не бракує гірких тез: “Україну можна назвати землею несправджених надій”.

Але головне — це цілковито новий, після знищення “Розстріляного Відродження”, голос європейського інтелектуала. Чіткість аналізу, запрошення до діалогу, не демонстративна, а глибока, вивірена ерудиція, стоїчна і спокійна переконаність у переможній дії критичного розуму.

Що не стаття тих 90-х років — то і ключ для нового розуміння, нової інтерпретації, а одночасно діагнози і попередження: “До концепції розвитку української культури”, “Про “демократичний” нігілізм”, “Проблеми культури в незалежній Україні” і т. ін.

Отже — де є больова проблема, там є голос Дзюби.

Залита кров'ю Чечня? — Дзюба пише дослідження про Кавказ і Росію та про пророчий голос Шевченка у цій трагічній історії: “Застукали сердешну волю...” (Шевченків “Кавказ” на тлі непроминального минулого). Російський дисидент Сергій Ковальов пише до цього дослідження передмову.

Проблема антисемітизму? — Читайте статтю “З орлиною печаллю на чолі” про Володимира Жаботинського. Там є розуміння, чесність, солідарність. Там є катарсисне почуття Іншого як свого брата.

Відроджується сталінізм? Суспільство забуває,

з якої бойні воно вийшло? — Дзюба пише: “Пастка. Тридцять років зі Сталіним. П'ятдесят років без Сталіна”. Гірка, сповнена тривожних спостережень і попереджень книжка. Проходить непоміченою. Бо суспільство живе ніби й без Сталіна, але насправді й надалі — з ним.

Навколо Шевченка розігрується псевдопост-модерний тусовочний “дискурс”? Шевченка одягають, роздягають, десакралізують? — Дзюба пише велику працю про Шевченка — студію, рівних якій немає в сучасному літературознавстві, де вперше досліджені через призму історичного і філософського знання європейської культури ключові для Шевченка, — але ключові і для становлення модерної Європи — теми: людина і релігія, людина і імперія, Поет і Слово, Слово і Історія.

Але Дзюба пише це в умовах, коли в Україні розвивається шевченкофобство, яке стає цілковито відвертим виразом українофобства. Сьогодні в Росії судять звичайного собі хлопця Тараса Зеленька, який на інтернетівському форумі назвав росіян “москалями” і “кацапами”. Піднялося ФСБ РФ, — так, наче інших проблем у цій державі немає. І знайшло у “світовій павутині” невинного дописувача, вирвало з його комп'ютера твердий диск і поставило хлопця перед судом за “образу почуття національної самосвідомості російської людини”. А в Україні відкрито, зі сторінок “Зеркала недели” (4.10.1997; і добре, що газета надрукувала: “страна должна знать своих героев!”), відомий кримський шовініст Міхал



**Михайло Стельмах, Іван Дзюба
і Іван Світличний**

Бахарев, свого часу депутат АРК, оголошував, що “нет такого украинского языка. Это язык черни. Это язык, который выдумали Шевченко и другие авантюристы. (...) Нет и такой нации “украинцы”, как и нет никакого будущего у Украинского государства”. І, звичайно, під суд такий депутат не потрапив, позаяк він озвучив лише те, що насправді думало багато з тодішніх і думає багато з нинішніх державних керманічів.

Але знову і знову не хто інший, як Дзюба, моментально діагностує явище — і виступає на Львівському книжковому форумі з доповіддю, яка вже вийшла у видавництві Києво-Могилянської академії: “Шевченкофобія в сучасній Україні”. Це не



І. Дзюба в гостях у патріарха українського літературознавства Григорія Костюка. США, 1990 р.

лише антологія широко присутнього нині в Україні неочорносотенства. Це діагноз відродження неоімперської і неосталінської ідеології, яка небезпечна для України, але яка може відкинути і Росію на безперспективний шлях авторитарної деградації. І політичний клас України разом із найнеосвіченішою частиною свого електорату, допомагаючи консолідації цієї неототалітарної євразійської Росії, сприяє тим самим відмиранню Росії європейської.

27 жовтня 2006 року газета "День" надрукувала відкритий лист Дзюби "Казуїстика як державна політика? Кілька запитань до віце-прем'єр-міністра уряду України Д. В. Табачника"... Проблема більш ніж серйозна. Вустами віце-прем'єр-міністра України з гуманітарних питань озвучене реальне уявлення нинішньої влади про українську націю: це, виявляється, всього лише "узкий слой" украиноязычной интеллигенции, которая просто боится конкуренции во всём" (курсив авт. — О.П.). Після Помаранчевої революції і двох виборів, де виразна більшість громадян України проголосувала за демократичні зміни, високий посадовець дозволяє собі говорити про "нав'язування переконливій більшості населення ідеалів "свідомої" меншості" (і слово "свідомої" береться в лапки!), а націонал-демократичні сили прирівнює мало не до нацизму.

І це в той час, коли українськими містами проходить уже згадуваний "Русский марш", який було заборонено навіть у Росії через традиційне для нього застосування неонацистських гасел і символіки.

Не надто презентабельну картину доповнює той факт, що всі ці тези висловлюються в інтерв'ю пану Олесю Бузині, який характеристик не потребує і який, у свою чергу, є автором цілковито українофобської книжки про Шевченка, виданої в Криму. Книжка ця, за ініціативою вже цитованого пана Бахарєва, була розіслана по школах півострова. Словом, це все та ж сама російська матр'юшка, де з великого шовініста вискакує менший, а там, дивися, третій, четвертий і так до зо-всім нікчемного. Головне, що традиція жанру

"Made in USSR" забезпечена. Півстоліття без Сталіна і майже півтисячоліття без Івана Грозного, а культура політичного мислення не зазнала істотних змін.

Найцікавіше, однак, інше. При радянському режимі русифікація велася під гаслом "інтернаціоналізму" (і результат цього "інтернаціоналізму" розцвів у ксенофобських, антисемітських, расистських, а загалом — неонацистських рухах у сьогodнішній Росії, де вже серп і молот малюються у формі свастики, об'єднання "Славянский Союз" має абревіатуру "СС" — і де, між іншим, нещодавно спалено могилу Пастернака). А в пост-тоталітарній Україні русифікація ведеться під гаслом "прагматизм", яке так чудово озвучив найвищий посадовець з питань культури. В той час, як Європарламент витрачає мільярди євро для забезпечення рівноправного становища всіх присутніх в ЄС мов, Україна виштовхується в євразійський простір, де "прагматичний" підхід означатиме лише одне: нищення національних культур державними програмами зверху. З легкої руки згадуваного достойника захист української культури називається "націонал-інквізицією"? Чи це



Юрій Шевельов і Іван Дзюба. США, 1990 р.

керівництво держави розпочинає хрестовий похід проти культури?

І не випадково, що й цей больовий пункт першим побачив і просигналізував про нього Іван Дзюба. За його працю "Інтернаціоналізм чи русифікація?" сам автор пережив ув'язнення і багато хто зазнав різних форм переслідування за один факт прочитання цієї книжки. Настав, очевидно, час писати "Прагматизм чи русифікація?".

Лише в плебеїзованому знекультуреному суспільстві культура може бути вимірювана "ринковими" мірками. Питання про "рентабельність" культури — це мимовільний самодіагноз, за Фройдом. Культура не є "рентабельною", як не є "рентабельними" любов, етика, віра, бо це є найвищий вияв присутності людини в часі, знак її здатності подолати свою кінцевість. Тому поєдинок культури з вандалізмом може закінчитися тимчасовою перемогою вандалізму. Але кінець кінцем перемаже культура. Нинішні руйнатори культурного простору України не знають однієї простої речі: кожен Герострат входить в історію лише

тому, що про нього напише письменник чи історик. І Дзюба як ніхто інший сьогодні чудово описав цей інкубатор геростратизму. Дякуючи Дзюбі, цілий ряд учорашніх і сьогоднішніх персоналії увійде в історію не через свої посади, а завдяки тому, що саме Дзюба про них написав. Що він їх побачив. І назвав їх. І з цим тавром ганьби їм ніколи вже не вдасться “виписатися” з історії.

Пострадянські умови життя створили вкрай сприятливу суспільно-психологічну флору для проліферації цинізму. Сьогодні саме слово “етика”, так би мовити, десакралізоване.

Ніяка економічна криза не є такою загрозовою, як евентуальний моральний колапс такого суспільства.

Присутність Дзюби спиняє цей хаос.

Допомагає зрозуміти його топографію.

Показує вихід з хаосу.

Але тут питання — питання з питань: Інтелігент і Влада. Проблема давня — як сама культура. Коли Александр Македонський запитав у Діогена, чи йому, Діогену, чогось не треба від нього, великого полководця, Діоген сказав: “Відступи і не застуй сонця”.

Інтелектуал такого рівня — чому він змушений вкладати свою інтелектуальну та емоційну енергію в реакцію на цей загалом не лише антикультурний, а й позакультурний контекст? Культурний вандалізм радянський плавно перейшов у вандалізм пострадянський. Дійові особи цього театру абсурду на місці... Може б, варто було не звертати на все це уваги? Може б, людині, в якій вчора відібрали життя і змогу друкуватися, а сьогодні, нарешті, громадяться томи за томами, варто повернутися спиною до цього культурного вакууму?..

Альбер Камю, отримуючи Нобелівську премію 1957 року, сказав: інтелектуал — це “каторжник,



прикутий до галери часу”.

А Дзюба завершив свій лист теж формулою стоїка: **“Україна знала й гірші часи. Тож надія залишається. Адже наші керманічі (ім'ярек) приходять, щоб невдовзі піти; йдуть, щоб повернутися; знову йдуть і повертаються — і так без кінця. А самостояння української культури та мови триває. Триває самостояння України!”**

Для мене Дзюба пов'язується з ще одним образом Камю. В романі “Чума” письменник пише про те, що світ, власне, поділяється на чуму та її жертв. Але між цими двома світами є одна людина: лікар Ріе. Він лікує людей від чуми. Він рятує людей від чуми.

Ось тому Дзюба — уособлення європейської України. Запитайте в культурної людини — росіянина чи єврея, поляка чи татарина, вірменця чи білоруса — які цінності захищає Дзюба? Кожен із них скаже, що Дзюба захищає людські, а отже — демократичні, а отже — європейські цінності. Це нерозривна тріада.

Шістдесятники — це й сьогодні Лицарі Круглого Столу, які пишуть історію вчорашню, сьогоднішню і майбутню, і через яких буде написаний також літопис цих трагічних, цих ганебних, цих прекрасних років.

Уже Камю означив, що наш час є часом абсурду, і тому героєм нашого часу є Сізіф.

“Ще крок, Сізіфе. Не чекай на оплески.

Для глядачів тут сцена закрута”, —

написала Ліна Костенко. Ще не раз цей камінь покотиться з гори.

“А ми йдемо, де швидше, де поволі.

Йдемо угору, і нема доріг.

І тень Сізіфа, тень моєї долі...

І камінь в прірву котиться з-під ніг...”

Часто при зустрічах, прощаючись, Іван Михайлович каже мені не “до побачення”, а — “Працюймо!” Працюймо, Іване Михайловичу. Дякую, що Ви є.



Ліна Костенко.

Ювілейний вечір “Феномен Івана Дзюби”.

15 листопада 2006 р.



Сергій Павлович Корольов (1907 – 1966)

До 100-річчя від дня народження С.П. Корольова

СЕРГІЙ КОРОЛЬОВ: УВЕРТЮРА КОСМІЧНОЇ ЕРИ

*Він був малий,
цей перший штучний супутник нашої старої планети,
але його дзвінки позивні рознесли по всіх материках
і серед усіх народів, як втілення сміливої мрії людства.*

Сергій Корольов

РОКИ НАВЧАННЯ

Космічний шлях Сергія Павловича Корольова починався в Київському політехнічному інституті. Ось текст його заяви на ім'я ректора.

*До Київського політехнічного інституту
від Корольова Сергія, випусника 1-ї будівельної профшколи*

Заява

Прошу прийняти мене до КПІ. Рік і 8 місяців працював у Губвідділі Товариства авіації і повітроплавання. Мною сконструйований безмоторний літак оригінальної системи "К-5". Проект і креслення після перевірки усіх розрахунків визнані придатними для побудови і направлені до Центрального відділу у Харкові...

На підставі цього прошу надати мені можливість продовжити мою технічну освіту.

*С. Корольов
5 серпня 1924 року.*

Заяву було написано всередині дня, а наступного ранку дядько Сергія, Юрій Миколайович Москаленко, повіз племінника на околицю міста, де в красивому парку губилися корпуси Київського політехнічного інституту.

Дорогою до канцелярії Сергій побачив велику стрілку з написом "Повітроплавання у Києві". Не вагаючись, пішов у тому напрямі і за кілька хвилин потрапив на досить велику виставку літаків і літальних апаратів. Виставка була організована авіаційним відділенням механічного факультету. Тут докладно і ґрунтовно висвітлювалися зародження, розвиток і сучасний стан авіації як у КПІ, так і в місті. Сергій із захопленням дізнався про те, що перший повітроплавальний гурток з'явився у Києві ще в 1906 р. Його віце-головою був тодішній студент цього інституту, а згодом ректор КПІ Вікторіан Флоріанович Бобров (цим, власне, і пояснюється масштабність інститутської виставки).

На виставці був представлений біплан, створений у 1909 р. за власною конструкцією професора КПІ Миколи Борисовича Делоне, на якому він здійснив чимало польотів над містом, а також перший в Україні дирижабль, побудований та успішно випробуваний у 1911 р. інженером Федором Фердинандовичем Андресом. Чимало матеріалів виставки було присвячено військовому льотчику Петру Миколайовичу Нестерову, який служив у Києві. У 1913 р. Нестеров уперше в світі виконав "мертву петлю", а наступного року під час повітряного бою першим у світі застосував таран.



Михайло Ільченко
доктор техн. наук, член-кор. НАН України,
проректор з наукової роботи НТУУ "КПІ"



Ольга Копил
канд. істор. наук,
директор Музею космонавтики ім. С.П.Корольова



Станіслав Тимченко
канд. техн. наук,
доцент НТУУ "КПІ"



С. Корольов — студент КПІ

Серед експонатів був добре знайомий Сергію Корольову аероплан "Фарман". Той самий, на якому піонер російської авіації, кумир Корольова — легендарний Сергій Уточкін — не раз кружляв над Одесою. І цілком закономірно сприймався той факт, що за роботами київських авіаторів уважно стежив батько російської авіації Микола Єгорович Жуковський. Перебуваючи у Києві, він влаштовував публічні лекції. Аудиторія не вміщувала й половини бажаючих послухати їх.

Наче зачарований, розглядав Сергій експонати. Так, це було саме те, до чого з раннього дитинства тяжіла його душа...

Народився Сергій Корольов у Житомирі 12 січня (за н. ст.) 1907 р. Незабаром переїхав жити до бабусі в Ніжин, а згодом до Одеси. Цікавість до авіації з'явилася у нього змалку, коли неподалік від їхнього дому в Одесі розмістився гідроавіаційний загін Чорноморського флоту. Наставником Сергія в авіаційній справі був учасник Громадянської війни О. Шляпников. Захоплення повітроплаванням привело шістнадцятирічного юнака у Товариство авіації і повітроплавання України та Криму, де він глибоко студіював науково-технічну літературу та навчався на курсах теорії і практики проектування літальних апаратів. Саме в той період Сергій сконструював свій перший планер К-5, про що з гордістю написав у вступній заяві на ім'я ректора КПІ.

На аеромеханічному відділенні КПІ Сергій навчався легко й захоплено, а його залікова книжка рясніла високими оцінками. 15 лютого 1925 р. в інституті були створені курси інструкторів планерного пілотажу, куди був зарахований і Сергій Корольов. Почалася робота в планерних майстернях інституту — будували КПІР-3 за проектом Карацуби й Амбольдта. Перші самостійні польоти Сергія Корольова на навчальному планері КПІ-3, виготовленому за його участі, відбулися 1925 року в Києві на тому місці, де тепер міститься станція метро Шулявська. І хоча Сергій мріяв будувати власний планер, життя інакше скоригувало його мрії...

Нова подія увірвалася в його життя несподівано, збентежила душу, заповонила мозок, охопила все ество. Навесні 1925 р. випускник КПІ

Олександр Якович Федоров організував у Києві гурток з вивчення світового простору. Цій події передувало тривале листування О. Я. Федорова з К. Е. Ціолковським, який передав гуртку кілька власних теоретичних праць та подав цінні рекомендації. Ідею Федорова підхопили провідні київські науковці — академіки Граве і Срезневський, відомі вчені Семинський і Шапошников.

Корольов, який завжди був людиною твердої та конкретної думки, цього разу вперше відмовився від своїх юнацьких прагнень. Побачивши макет і креслення ракети, зрозумів, а ще більше відчув, що саме вона відкриє людині неосяжні обрії та прокладе людині шлях у космос. Упевненість у цьому зміцніла, коли Сергій дістав книжку К. Ціолковського "Вільний простір", написану ще 1883 р. "У той час, коли всі ми навіть подумки не сягаємо далі стратосфери, — думав юний Корольов про Ціолковського, — ця людина з вражаючою переконаністю і впевненістю пише про космічний простір і навіть докладно описує космічний корабель з реактивним двигуном".

У 1926 р. Сергій переїхав до Москви до матері та вітчима. Освіту продовжив на аеромеханічному факультеті Вищого технічного училища імені М.Е.Баумана. Дипломний проект, присвячений розробці легкого літака СК-4 для досягнення рекордної дальності, виконав під керівництвом А. М. Туполева. У 1930 р. Корольов закінчив МВТУ з дипломом інженера-аеромеханіка та льотчика-випробувача.

Свій "планерний" період він блискуче завершив, сконструювавши разом із С. Люшиним планери "Коктебель" і "Червона зірка", на якому льотчик В. Степанчонок у безмоторному вільному польоті виконав три "мертві петлі".

Про той період життя С. Корольова наш земляк — авіаконструктор Олег Антонов — написав: "Уже тоді в своїх конструкціях Корольов ішов на крок попереду інших".



**С.П. Корольов, С.М. Люшин, К.К. Арцеулов.
Початок 1930-х років**

ГОЛОВНИЙ КОНСТРУКТОР



Ракетобудівники ГВРР на чолі з С.Корольовим (перший зліва) в день запуску ракети "ГИРД-Х", 25 листопада 1933 р.

Подальший шлях Сергія Корольова у небо і космос проходив нерозривно з розробкою ракетної техніки. У 1929—1931 рр. він глибоко познайомився з ідеями Ціолковського і побачив реальну можливість втілення їх на практиці, до того ж у недалекому майбутньому. Тут проявилася характерна для діяльної натури Корольова риса — будь-яку абстрактну, здавалося б, ідею він умів осягнути з погляду практичного застосування, шукаючи засоби її технічного втілення.

Спочатку, після закінчення МВТУ у 1930 р., Корольов працював у ЦАДІ, а у 1931 р. створив Групу вивчення реактивного руху (ГВРР). Першим керівником групи був Ф. Цандер, а через рік — сам С. Корольов. Ентузіасти нових ідей з захопленням працювали над створенням ракет. У одному з листів до К. Е. Ціолковського члени цієї Групи писали, що в їхньому колективі "багато висококваліфікованих інженерів, однак найкращим серед них є голова технічної ради інженер С. П. Корольов".

17 серпня 1933 р. під керівництвом Корольова було успішно здійснено випробування першої рідинної ракети конструкції М. К. Тихонравова, що знаменувало народження нового виду техніки — ракетної.

У 1933 р. в СРСР було засновано перший у світі Реактивний науково-дослідний інститут (РНДІ), який розробив зразки перших керованих балістичних, а згодом і космічних ракет. У 1934 р. побачила світ праця С. Корольова "Ракетний політ

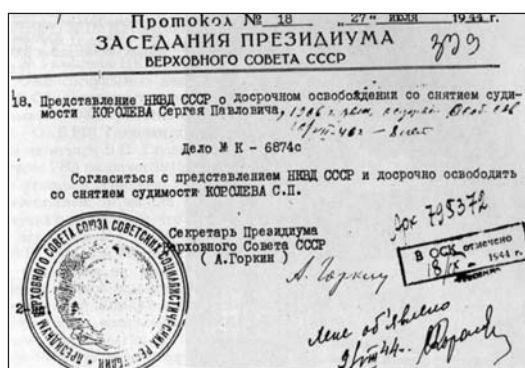
у стратосферу", про яку К. Е. Ціолковський скаже: "Книга дуже корисна".

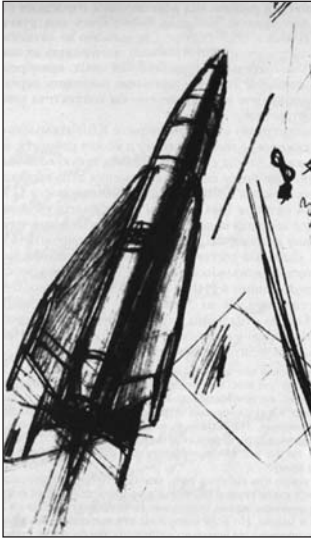
Згадаємо тут видатний історичний факт, відомий не багатьом: в СРСР політ людини на апараті з ракетним двигуном був виконаний 28 лютого 1940 р. льотчиком В. П. Федоровим на ракетоплані РП-318-1 конструкції С. Корольова. Ось як говорив про це О. К. Антонов: "Мені довелося бачити на станції Планерна під Москвою його спроби польотів на планері, до якого був прилаштований невеликий рідинний реактивний двигун, який він та його друзі змайстрували самі. Де нам було тоді передбачити, у що ці роботи виллються через десятиліття. Потрібні були і генії, і цілеспрямованість Корольова, щоб розгледіти в цьому скромному початку космічні далі майбутнього".

Тернистим був життєвий шлях Головного конструктора. Труднощі нової справи, нерозуміння з боку керівництва, конфлікти через те, що налегливо відстоював свою лінію, арешт у 1938 р., в'язниці й табори ГУЛАГу... Доля ніби випробувала його на міцність. Він витримав. Листи ув'язненого "ворога народу" Корольова вражають силою духу і впевненістю у справі, за яку постраждав. У листах Корольов обґрунтовує важливість своєї роботи, наполягає на необхідності її продовження. Довгоочікуване звільнення прийшло у 1944 р., але ще довгі роки, аж до 1957-го, над ним тяжіло тавро "ворога народу", хоча й прощеного за особливі заслуги, але ж не реабілітованого.



С.П. Корольов під час ув'язнення (1938 — 1944 рр.)





Ескізи конструкції ракети, виконані С.П. Корольовим під час ув'язнення (із фондів Російського держархіву НТД)

13 травня 1946 р. було прийнято важливе рішення уряду про створення у СРСР нового напрямку оборонної промисловості — ракетобудування. Був організований Державний науково-дослідний інститут № 88 (пізніше відомий як ЦНДІМаш МЗМ СРСР), а провідним колективом розробників ракетних комплексів з балістичними ракетами далекої дії став відділ № 3, керований Корольовим. Пізніше він очолив славнозвісну Раду головних конструкторів, а згодом за нею утворилися інші Ради на чолі з М.К. Янгелем, В.М.Челомеєм, А.Д. Надирадзе, В. М. Макєєвим, Д. І. Козловим — неформальні об'єднання керівників, що відігравали особливу роль у розвитку ракетно-космічної техніки.

Певний час діяв підрозділ "Особливе конструкторське бюро", головною метою якого було створення першої міжконтинентальної ракети. Вже під час її проектування Головний конструктор вбачав у ній реальну можливість втілення своєї



Перший штучний супутник Землі



Берлін, жовтень 1945 р.



С. П. Корольов із дружиною Ксенією Вінцентіні та донькою Наталкою, 1945 р.

давньої мрії: прориву в космічний простір. У цьому був вияв сили його наукового передбачення.

У 1954 р. Корольов повідомив керівництво країни про можливість створення найближчими роками штучного супутника Землі. На початку 1955 р. було ухвалено рішення про будівництво космодрому Байконур. Корольов сам обрав місце і розпланував усі технічні служби.

В серпні 1957 р. відбувся запуск першої в світі наддалекої міжконтинентальної багатоступінчастої балістичної ракети. Сьогодні визнано, що ця ракета — одна з вершин інженерної творчості Корольова.

Через півтора місяця — *4 жовтня 1957 р. — було здійснено запуск штучного супутника Землі.* Людство вперше відчуло свою причетність до космосу завдяки технічному генію *Сергія Корольова.* Штурм космосу прискорювався.

Набравши другої космічної швидкості, автоматична станція "Луна-1" стала планетою Сонячної системи, "Луна-2" досягла Місяця, а "Луна-3" сфотографувала його невидимий бік. Нарешті збулася мрія фантастів усіх часів і народів. Однак чільним актуальним завданням Головний конструктор вважав політ у космічний простір саме людини. А це було непросто.

Уже у 1956 р. Корольов наголошував, що політ людини в космос уявляється йому найближчою перспективою. Немало зусиль доклав Корольов для того, щоб переконати своїх опонентів у потребі здійснення одразу й орбітального польоту



С.П. Корольов під час сеансу зв'язку з Ю.О. Гагаріним. 12 квітня 1961 р.

навколо Землі. Тільки такий політ можна було вважати справді космічним. Для реалізації цього проекту вже було створено ракету з першою космічною швидкістю та корабель, що забезпечував життя людини за межами земної атмосфери.

Цілеспрямованість і незламна воля, помножені на знання і досвід, неухильно вели Головного конструктора до здійснення його мрії. *12 квітня 1961 р. епохальна подія відбулася! Людина — в космосі! Людина "пливла" в космічному човні на хвилях безмежного зоряного океану...*

За п'ятдесят років космічної ери космонавтика пройшла величній шлях — від створення ракет і першого супутника до орбітальних станцій, від ста восьми хвилин космічного польоту Юрія Гагаріна до річної експедиції на космічній станції.

Оглядаючи пройдений шлях, ми з певністю можемо стверджувати, що всі основні напрямки розвитку космонавтики так чи інакше пов'язані з ідеями Сергія Павловича Корольова. У цій людині поєдналися великі творчі та рушійні сили — науковий потенціал, конструкторський геній та блискучий талант організатора. У "космічному човні" сконцентрувалися усі можливості людини того часу — як особистий потенціал Корольова, так і загальнолюдський, державний. Але то було під силу тільки справжньому новатору, лідеру.

А ось ще один вимір Корольова: надзвичайна сила творчої уяви, фантазії, сміливості та духу. Ці якості допомогли людині подолати тяжіння Землі,

і космічний корабель поніс її у безмежний космос.

Складність і драматизм підготовки польоту людини в космос полягали ще й у тому, що мало хто в це вірив до кінця. Однотимці Корольова порівнювали його з полководцем — за здатність згуртувати, повести за собою людей, обрати стратегічний напрям, передбачити наслідки, взяти на себе відповідальність, врешті піти на ризик. Академік *Б. В. Раушенбах* виділяв *три основні риси характеру Головного конструктора: по-перше, здатність, окресливши основну мету вселити в усіх учасників роботи впевненість у швидкій перемозі, надихнути їх на здавалося б неймовірні справи. По-друге, визначивши мету і організувавши роботу, він рухався до кінцевого результату, змітаючи перепони і концентруючи сили на головному. По-третє, Корольов був наділений вражаючою спроможністю приймати вірні рішення, навіть коли явно бракувало об'єктивної інформації. Там, де інший довго би вагався, втрачаючи час і розхолоджуючи виконавців, Корольов у потрібний момент приймав вольове рішення, яке виявлялось правильним, — навіть через кілька місяців або навіть років...*

14 січня 1966 р. у розквіті творчих сил і задумів, коли йому тільки-но виповнилося 59 років, Сергій Павлович Корольов пішов з життя, залишивши нащадкам у спадок закладені ним підвалини практичної космонавтики, пріоритет у найбільш передовій галузі людської діяльності..

ТРАДИЦІЇ

1 серпня 1970 р. у м. Житомирі, на батьківщині С. П. Корольова, у будинку № 5 по вул. Дмитріївській — було відкрито меморіальний Будинок-музей вченого. У його відновленні приймала участь Марія Миколаївна Москаленко, мати Сергія Павловича, яка передала музею частину сімейних реліквій. Цей музей разом із новим експозиційним залом "Космос", де зібрана унікальна колекція оригінальних зразків і натурних макетів космічної техніки, увійшли до новоствореного Музею космонавтики ім. С. П. Корольова, який 13 травня 1991 р. урочисто відкрив Президент НАН України, академік Б. Є. Патон. За минулі 36 років з музейною експозицією ознайомилися понад півтора мільйонів відвідувачів.

Рік 1988-й. Київський політехнічний... Наталя Корольова йде парком інституту. Їй хочеться ближче відчутися цей мальовничий куточок міста, адже тут в далекі 1920-і роки кожного дня бував її батько.

Дочка академіка С. П. Корольова розповідає, що батько часто згадував про студентське життя в Києві. Лише специфіка роботи й посади не давали йому можливості приїхати до милого його серцю Києва, пройтися понад Дніпром, зустрітися з викладачами та студентами КПІ. Проте в останні місяці життя він просив дочку передати київським політехнікам зворушливі символи своєї студентської юності — готовальню, логарифмічну лінійку, креслення планера К-5 та літака СК-4. Музей Сергія Корольова поповнюється й досі. Серед численних гостей тут побували і ушановані космонавти — Г. Гречко, Г. Береговий, П. Попович, С. Савицька, М. Рукавишников, В. Ляхов, А. Березовий, іноземні космонавти. Гостем музею був і перший космонавт незалежної України Леонід Каденюк.



На відкритті меморіальної дошки С.П. Корольову в КПІ. 12 квітня 1966 р.

Справа наліво: донька Наталія Сергіївна Корольова, мати Марія Миколаївна Москаленко і тітка С.П. Корольова.

У книзі, підписаній майже всіма космонавтами, є такий запис: "Ім'я Сергія Павловича Корольова — видатного вченого ХХ століття — назавжди вписане в історію людства. Воно стало символом науково-технічного прогресу, підкорення космічного простору, символом людяності і великої любові до Батьківщини. Для нас, космонавтів, ніколи не зітреється в пам'яті щасливий і нелегкий час спільної праці з С. П. Корольовим. Він був для нас усім: Генеральним конструктором і наставником, другом і вимогливим керівником. Наша любов до нього вічна".

"Сергію Корольову більше, ніж будь-кому іншому, належить заслуга в тому, що космічна доба стала реальністю", — сказав Ханнес Альфвен, шведський фізик, лауреат Нобелівської премії. Так, ім'я Сергія Павловича Корольова справді вписане золотими літерами в історію людства, бо з ним пов'язане здійснення одвічної мрії землян — вихід у простори Всесвіту



Будинок-музей і меморіальна дошка С.П. Корольова. Житомир, вул. Дмитріївська, 5

С. П. КОРОЛЬОВ — ЛЮДИНА І ВСЕЖИТТЯ



Іван Бровко
канд. пед. наук,
підполковник
у відставці

Сьогодні Сергія Павловича Корольова знає і шанує весь світ. У багатьох містах країн близького і далекого зарубіжжя йому встановлені пам'ятники, відкриті меморіальні дошки, будинки-музеї. Його іменем названі навчальні заклади, заводи, вулиці. Про нього написані книги, поставленні фільми. На Землі височить пік Корольова, а на Місяці і Марсі його ім'ям названо кратери. І чим далі в минуле невблаганний час відсуває живий образ цієї людини, тим яскравіше і величніше він постає перед нами. *"Велике бачиться на відстані"* — писав колись Сергій Єсенін, якого С. П. Корольов любив, перечитував і майже половину його лірики знав напам'ять.

Обдаровані природою зазвичай — багатогранні і універсальні. Вони наполегливо шукають самовираження не тільки в головній справі життя, але і в інших сферах діяльності, нерідко діаметрально протилежних.

Айнштайн, наприклад, віддаючи усього себе фізиці, глибоко цікавився художньою літературою, зачитувався романами Достоєвського, шукаючи в них відповіді на питання: в чому полягає сенс буття, як привести у відповідність наукові істини і моральні ідеали, розум та совість.

А. П. Бородін був не лише великим компози-

тором, творцем знаменитої опери "Князь Ігор", але й талановитим хіміком, академіком, автором більше сорока наукових праць та хімічних винаходів.

Академік В. І. Вернадський цікавився цілою низкою наук — біологією, геохімією, мінералогією та ґрунтознавством, історією мистецтв — і в кожній з них залишив вагомий творчий спадок.

Сергій Павлович Корольов теж був людиною глибоких і всебічних інтересів. Однієї справи, навіть такої, як безмежний космос, йому не вистачало. З юних років, плакаючи "одну, но пламенную страсть" — любов до зоряного неба — і віддаючи їй усе, він і в зрілому віці, і наприкінці життя, попри всю свою завантаженість, умудрявся викраяти хвилини і присвятити їх літературі, поезії, музиці.

Сергій Павлович мав унікальні людські якості. У ньому щасливо поєднувалися глибокий розум, висока моральність і залізна всеперемагаюча воля. Та визначальною його рисою все ж була наполеглива, цілеспрямована праця. В ній, у творчому горінні, він вбачав сенс свого життя. Кожен, хто мав щастя працювати разом із ним, знає, який колосальний заряд енергії був притаманний цій людині. Його працездатність та наполегливість захоплювали колег, заряджали, а іноді навіть ставили у незручне становище, бо у вимогливості своїй до них він підходив з тією ж міркою, що й до себе, не здогадуючись, що його помічники — не всі Корольови. Сергію Павловичу імпонували люди енергійні, наполегливі. Їм віддавав він свої симпатії, приятелював з ними, довіряв, але й вимагав від них завжди більшого. І навпаки, нічого Корольов так не зневажав у людях, як лінощі, безініціативність та безпорадність. Лінощі у його очах були найбільш ганебною людською вадою. До речі, ледачі співробітники у Корольова довго і не затримувалися.

Свою повсякденну напружену працю Сергій Павлович органічно поєднував з таким же процесом навчання. Працювати і вчитись, вчитись і працювати — таким було його життєве кредо, якому він не зраджував усе життя. Марія Миколаївна, мати Сергія Павловича, у своїх спогадах про сина розповідала, як він, уже будучи академіком, Генеральним конструктором, поспішаючи на лекцію з математики у Московський університет, на її здивування відповів: *"Мамо, ти ж сама мене колись учила, пригадуєш: "Semper tiro" ("Завжди учень" — заголовний вірш однойменного поетичного циклу Івана Франка).*

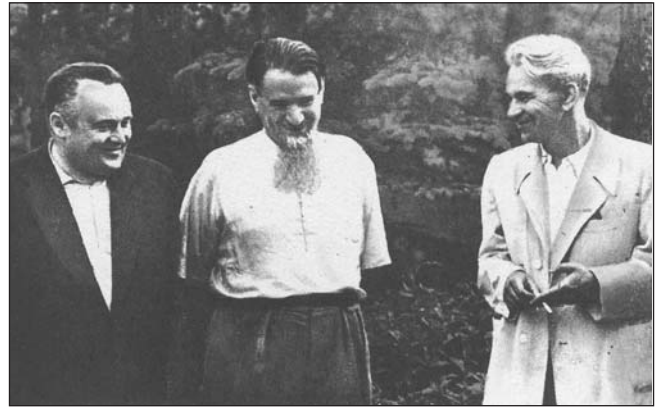
Взагалі Корольов полюбляв у розмові скористатися крилатим латинським виразом, доречно вставити афористичний рядок із Шекспіра, Лермонтова, Єсеніна... Знання були потребою для його розуму, а надзвичайна допитливість — рушійною силою творчої активності і дерзання.

У Корольова бажання йти до мети прискореними темпами завжди переважало. Декому здавалося, що він занадто поспішає, штучно прискорює раніше заплановані та погоджені терміни. Але згодом виявлялося, що все вкладається у свої норми та графіки, до того ж виконується на подив добре і надійно.

І все ж таки він поспішав... Поспішав і цінував кожен робочий день, кожну годину. Ми звикли до того, що вікно в його робочому кабінеті світилося далеко за північ. Нарешті гасло, але о шостій ранку знову засвічувалось — Корольов був уже на робочому місці. Нерідко і у вихідні дні Сергій Павлович, нахиливши свою лобасту голову, сидів за робочим столом: читав, писав, щось креслив, підраховував. Треба сказати, що такий ущільнений графік роботи Сергій Павлович "винайшов" не у сорок років, а значно раніше — ще тоді, коли був учнем Одеської будпрофшколи, а закріпив уже назавжди, коли став студентом Київського політехнічного інституту. Вже тоді він привчав себе щоденно прокидатись рівно о п'ятій годині ранку. Щоб покращити своє матеріальне становище, студент Корольов перед лекціями розносив газети або розвантажував вагони на залізниці. В листі до матері він писав: *"Піднімаюся рано вранці, годин в п'ять, біжу в редакцію, забираю газети, а потім біжу на Солом'янку, розношу. Так ось і заробляю вісім карбованців"*. О дев'ятій він був уже на лекціях в інституті. Після лекцій і до пізньої ночі просиджував у інститутських майстернях, розробляючи нові моделі планерів. Додому вертався пізно вночі стомлений і голодний. Кілька годин міцного сну і знову до роботи і навчання. І навіть у такому перенапруженому ритмі свою роботу він виконував доброту. *Його товариш по планеризму Степан Карачуба говорив: "Йому треба було знати "що робити", а "як робити", то вже була його турбота. Не пригадую випадку, щоб після нього треба було щось переробляти"*. За таким же "київським" графіком він учився та працював і у Москві. Змінювався зміст і характер роботи, але вже ніколи істотно не порушувався сам графік. Він назавжди став життєвим правилом Корольова. Вісімнадцять годин творчої напруженої праці на добу — таким був звичайний робочий день Головного конструктора до кінця життя.

Усім відомо, що Сергій Павлович, відвідуючи Байконур, надавав перевагу нічним польотам. Цим він хотів "перехитрити" час. По-перше, відпочивав у дорозі, а по-друге, рухаючись назустріч світанкові, він скорочував до мінімуму нічний проміжок між "сьогодні" у Москві і "завтра" на

Байконурі. В результаті виходило два насичених робочих дня, розділених між собою вузькою



С.П. Корольов, І.В. Курчатов, М.В. Келдиш — знамените "Три К", 1966 р.

смужкою "скороченої" ночі. Оскільки ж польоти на космодром здійснювалися досить часто, то і таких "подовжених" днів набиралось чимало. Академік Келдиш одного разу зауважив, що коли мова заходить про працездатність Корольова, то тут важче сказати, коли він не працює.

Багато, дуже багато зробив С. П. Корольов за своє не дуже довге життя. Більше, ніж усі космічні мрійники до нього. Та планував зробити ще більше. Журналіст П. Асташенков, розповідаючи про останні дні життя Головного конструктора, згадує такий епізод. Під час чергового лікарського огляду Сергій Павлович, сидячи на ліжку, запитав у свого лікаря:

— Докторе, скільки мені залишилося жити з таким ось... — і він приклав руку до серця.

Лікар дипломатично відповів:

— Та так — років ще двадцять.

Сергій Павлович, схиливши голову, спокійно зауважив:

— Мені б вистачило і десяти.

Він прохав у долі десять років, розраховуючи за цей час здійснити політ на Місяць, закінчити чотиритомну історію і теорію космонавтики, написати біографію К. Е. Ціолковського. У його голові роїлося ще безліч фантастичних ідей, планів, проектів космічних польотів. Але доля цього разу до його прохання залишилася глухою і замість десяти років відпустила йому ... один день.

Вміння Сергія Павловича працювати раціонально і цілеспрямовано вартє глибокої поваги, захоплення та вивчення. Воно завжди буде яскравим прикладом для всіх та, насамперед, для тих молодих людей, котрі вирішили посвятити себе науці.

В повоєнні роки С. П. Корольов створив унікальний науково-технічний колектив, який відзначався високою результативністю в роботі. Що більш за все він цінував у людях, за якими принципами набирив співробітників? Звичайно ж однозначна відповідь навряд чи буде вичерпною.



Перший космонавт Землі Юрій Гагарін, Главком ракетних військ Кирил Москаленко і Головний конструктор Сергій Корольов за декілька годин до старту КК "Восток". 12 квітня 1961 р.

Але чесність і професійну компетентність він цінував особливо. Сергій Павлович вважав, що успіх будь-якої хорошої справи, а тим більше космонавтики, можливий тільки в атмосфері щирості і повної взаємодовіри. Найменшу неточність в інформації або спробу в критичній ситуації "умити руки" Сергій Павлович нікому і ніколи не вибачав. За своєю вдачею він був людиною спокійною і врівноваженою, але ставав нещадним, коли зустрічався з брехнею, безвідповідальністю та халатністю. Особливо обурювався, коли отримував інформацію про недоліки або раптові труднощі на певній ділянці роботи не від особи, яка відповідала за цю ділянку, а з "других рук". "Керівник, — казав він у таких випадках, — який останнім дізнається, що робиться у нього на виробництві чи в установі, не може бути повноцінним керівником, він втрачає на це моральне право". Чесність у всьому — великому й малому — була піднесена Сергієм Павловичем до рівня закону, порушувати який він не дозволяв ані собі, ані своїм підлеглим.

Якось мені розповіли, що в КБ С. П. Корольова працював один дуже ерудований і тямущий інженер, який користувався особливою довірою Головного конструктора. Та одного разу через якісь незначні обставини він своєчасно не доповів Сергію Павловичу про неполадки у важливому

агрегаті ракети, за який відповідав. Про це Корольов довідався значно пізніше, а головне, з інших джерел — від замовника. Після цього випадку Сергій Павлович втратив будь-який інтерес до цього співробітника і через деякий час відпустив його до іншого КБ. Якщо ж чесний і працьовитий співробітник через незалежні від нього обставини терпів невдачу, Сергій Павлович не боявся взяти його під захист, навіть і на найвищому рівні. У таких випадках він казав: "Ну що ж, космонавтика — справа нова, перебуває в стадії пізнання і все в ній передбачити, як в розкладі руху поїздів, абсолютно неможливо". Корольов дуже дорожив людьми чесними, тямущими і сміливими. На фотографії, подарованій Г.О.Тюліну, на зворотному боці він залишив надпис: "Дорогому Георгию Александровичу, отважному искателю новых космических путей, на память о тех, кто не боится!".

С. П. Корольова можна назвати людиною обережною, навіть педантичною, але ніколи і ні за яких обставин — нерішучою. Сміливість та рішучість були притаманні Корольову так само, як і чесність та працелюбність. Але була ще одна риса в характері С. П. Корольова, про яку не можна не сказати. Це — його доброта і людяність. Звичайно, Корольов був людиною вимогливою, а не рідко і суворою, навіть різкою, але в принципі — спра-

ведливою і доброю. Доброю, але не добренькою, такою що вибачає лінощі, халатність, боягузтво та професійну некомпетентність. У цих випадках розраховувати на доброту Корольова та його поблажливості було безнадійно. Доброта Сергія Павловича вимірювалась іншими мірками. Ось тільки один приклад.

Наприкінці 1950-х рр. конструкторському бюро Корольова було доручено шефство над дитячим будинком у Підмосков'ї. Часи були нелегкі, ще давалися взнаки наслідки війни. Для знайомства з підшефними Сергій Павлович того ж дня направив туди свого представника. Звіт останнього був далеко не оптимістичним. Діти жили в старому, занедбаному приміщенні, одягнені були погано, харчувалися ще гірше... Відклавши всі справи, Корольов приїхав туди з господарником і профоргом. Першими їх зустріли діти, вони обступили гостей щільним кільцем, безцеремонно розглядали і розпитували: за ким приїхали, хто чий тато... Один хлопчик підійшов до профорга і став поруч із ним. Той притиснув його до себе і рукою погладив по голівці. І тут сталося несподіване: малюк обхопив рученятами ногу дорослого і щільно притиснувся щічкою до неї. Від групи дітей відокремилось ще два малюки і стали наближатися до профорга. Тоді хлопчик підняв руку і тоненьким голосом прокричав: *"Це мій дядя, мій рідненький, він за мною приїхав, я його нікому не віддам!"*. У багатьох до горла підступив клубок. По вольовому обличчю Сергія Павловича покотилася сльоза. Він плакав і не приховував цього. Додому поверталися мовчки: у всіх перед очима стояв малюк, який захищав своє право на краплю людяності і доброти.

Минуло небагато часу і двоповерховий дитячий будинок годі було впізнати: він виблискував чистотою, територія була огорожена. Вихованці одержали нову повсякденну форму — теплі хутряні пальта і шапки. У дитячому будинку відкрилася бібліотека, з'явилися музичні інструменти та нарядні театральні костюми. Що й казати — підмосковний дитячий будинок був щасливий своїми шефами... Одного разу йшла важлива нарада у кабінеті Головного конструктора. Раптом двері відчинились і кабінет став наповнюватися по-святковому вбраними хлопчиками та дівчатками з букетами квітів. Підшефні прийшли, щоб запросити своїх шефів на урочистий вечір, присвячений дню заснування дитбудинку. Букети квітів і запрошення звичайно були прийняті, а в обмін на них діти отримали блискучі коробки цукерок. Сергій Павлович і цього разу, відклавши справи, разом з дітьми дві години жив їх життям, радів їхніми радощами. Ніщо не могло заглушити у цій людині просте і безцінне почуття людської доброти — ані надзвичайна зайнятість, ані досягнута влада та високий авторитет.

Навіть у zenіті свого успіху, працюючи в надзвичайно напруженому ритмі, Корольов ніко-

ли не пропускав нагоди послухати улюблену музику Моцарта або Чайковського, подивитися цікавий фільм. До речі, він високо цінував французький фільм "Марі-жовтень" за талановите зображення героїв французького антифашистського опору. Не відмовляв собі у задоволенні погортати свіжий номер журналу або прочитати цікаву книжку. У його московській квартирі улюбленим місцем для такого читання була так звана "сходінка для роздумів". Ідучи у робочий кабінет з другого на перший поверх, він любив присісти саме на цій сходінці і сидючи читати і роздумувати над прочитаним. Співробітники С. П. Корольова згадують, як у хвилини короткого відпочинку він брав до рук том Пушкіна або Толстого. Сергій Павлович прочитав майже усі твори Толстого, якого особливо шанував, і навіть свою єдину дочку назвав Наталкою на честь Наташі Ростової — чарівного жіночого образу з "Війни і миру".

Корольов не уявляв собі, як це можна не знати Шекспіра. Коли космонавт Володимир Комаров попросив у Сергія Павловича дозволу продовжити політ у космосі ще на добу, мовляв, навколо стільки чудес, то Головний конструктор свою відмову виразив фразою із "Гамлета": *"Багато є, мій друг Гораціо, чудес на світі..."*

На Шевченковому "Кобзарі" дочка С.П., доктор медичних наук, Наталія Сергіївна написала: *"Кобзар" — одна из самых любимых книг моего отца*. Це насправді так. Марія Миколаївна пригадувала, як одного разу (це було в Одесі) Сергій став прохати її: *"Мамо, дай мені хоч на годинку "Кобзаря". Розумієш, там на набережній відпочивають після обіду вантажники — наші, чернігівські — і просять, щоб я їм "Катерину" прочитав"*. А ввечері він розповідав матері: *"Я встиг прочитати тільки "Катерину", хотів і "Сон", але пристав підійшов, послухав і прогнав мене. Вантажники прохали, щоб я і завтра приходив, після обіду."* І Сергій ходив цілий місяць та читав портовим робітникам "Кобзаря".

Інтерес до літератури, музики, до культури взагалі, зокрема до української, у С. П. сформувався рано. Все почалося з Ніжина. У сім'ї Москаленків, де пройшли дитячі роки Сергія, панував культ Шевченка, як, до речі, і Гоголя та Пушкіна. "Кобзаря" читали всі, зачитувались, вивчали напам'ять. Він лежав на почесному місці на покуті, поруч із Біблією, тільки прикритий від злого чужого ока. Марія Миколаївна охоче перечитувала "Кобзар" і плакала над долею поета і долею героїв його творів. То ж не випадково, що по закінченні інституту шляхетних дівчат у Києві вона одразу ж після завершення громадянської війни стала вчителькою французької мови, а згодом і української мови та літератури в школах Одеси. Її брати Юрій та Василь досконало володіли майже всіма музичними інструментами. Вдома ними був створений сімейний оркестр, у якому, окрім них, грала також Марія Миколаївна — на фортепіано та

Сергієва бабуся, Марія Матвіївна, — на скрипці. Домашні імпровізовані концерти зазвичай влаштувалися у святкові та недільні вечори. Нерідко брати запрошували своїх інститутських друзів, а серед них і студента Корольова Павла Яковича — майбутнього батька Сергія, який був родом з Білорусії. Концерти розпочиналися класичною музикою: грали Моцарта, Лисенка, Чайковського, потім переходили до українських та російських народних пісень, а закінчували шевченківським "Реве та стогне Дніпр широкий". У родині Москаленків панував дух музики. То ж не дивно, що й сам Сергій розпочав свою освіту з ніжинської музичної школи, де він навчався грати на скрипці. Усе це, безперечно, відбилося на його естетичних смаках та моральних переконаннях. Поступаючи в Київський політехнічний інститут, Корольов на запитання анкети: *"Ваша національність?"* відповідав: *"Українець"*, а на запитання: *"Рідна мова?"* написав: *"Українська"*.

Космонавт Павло Попович пригадує, як він під час польоту на кораблі "Восток-4" заспівав "Дивлюсь я на небо", щоб порадувати Сергія Павловича, який дуже любив цю пісню. Автору цих рядків доводилося спостерігати, як Головний конструктор, працюючи, наспівував цю свою улюблену мелодію або з радістю приєднувався, коли її співали інші.

Сергій Павлович часто підкреслював, що він людина старомодна і надає перевагу класиці. Це було справді так. Але ж захоплювався він і класикою сучасною. Дуже шанував М. Шолохова; його роман "Тихий Дон" він ставив поряд із "Війною і миром" Л. Толстого.

Якось восени 1946 року мені у службових справах довелося їхати в одній машині з С.П. Майже половину дороги він мовчав, думав про щось своє. А за Магдебургом зупинив машину і пересів назад, до мене.

— Чим це ви так захопилися? — поцікавився він, побачивши у мене книгу.

Я показав йому титульну сторінку: Ю. Яновський. "Вершники".

— Яновський? — стрепенувся він. — Чи не той це Яновський, що на початку двадцятих років учився в Київському політехнічному?

— Напевне, він, — відповів я.

— Тоді я його знаю. Ну, як знаю? Чув, бачив, а одного разу навіть був з ним на літературному вечорі, здається на толстовському. А от "Вершників" його, на жаль, не читав.

Хвилини п'ять ми їхали мовчки, він розглядав роман, а потім запитав:

— На два-три дні можна?

— Будь ласка, Сергію Павловичу. Тільки ж, бачите, це київське видання, а ви, мабуть, не читаете українською мовою?

— Чому не читаю? — заперечив він. — В оригіналі, запам'ятайте, приємніше і корисніше читати. Розберусь.

Коли і як читав Корольов роман Ю. Яновського, для мене залишилося таємницею. Працювали ми тоді і вдень і вночі, вільного часу на читання художньої літератури майже не було. Та через три дні він повернув мені "Вершників" і сказав:

— Чудовий роман! Із задоволенням прочитав.

Сергій Павлович володів тонким і розвиненим естетичним смаком. Не любив, коли з трибуни несло фальшивою патетикою. Високо цінував точну мову і стислий виклад. Пригадується такий епізод. Редакційній групі, яку очолював Корольов, доручили написати спеціальний технічний посібник для обслуговуючого персоналу ракети "ФАУ-2". Головний конструктор, як завжди, був вимогливим і невблаганним: він не дозволяв найменшого відхилення у термінах виконання роботи і не любив вислуховувати виправдовувань. У таких випадках він завжди казав: *"Той, хто хоче працювати, шукає засоби, той, хто не хоче, шукає причину"*. Цей вислів для багатьох із нас перетворився на залізне правило повсякденної діяльності. Надійшла моя черга і я здав свій розділ. Через деякий час Сергій Павлович запросив мене до кабінету, повернув рукопис і сказав:

— Скоротіть. Радикальним чином!

Помітивши моє здивування, він промовив:

— Ви дуже неекономна людина, замість одного слова пишете десять. Так не можна. Навчіться наступати на горло власній пісні.

Головний редактор тоді ще не був Головним конструктором і я насмілювався заперечити йому. Сказав, що кожен автор має право на власний стиль, що я закінчив філологічний факультет і маю деякий досвід редакційної роботи.

Сергій Павлович подивився на мене з-під лоба і я побачив у його очах іскорки іронії.

— Сподіваюся, — сказав він з притиском, — що вас на філологічному вчили писати так, щоб словам було тісно, а думкам просторо. Пригадуєте, чиї це слова?

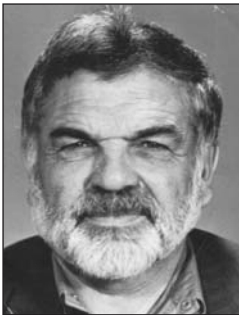
— Так, пригадую, — майже автоматично відповів я.

— Ну от і добре, будемо вважати "інцидент" вичерпаним.

...Ось такі деякі факти з життя і гідної подиву діяльності академіка С. П. Корольова варті наслідування для всіх сучасних і прийдешніх поколінь.

(Завершення статті — спогадів І.Б. Бровка, початок див. у № 2, 2006)

ЕПОХА КОРОЛЬОВА



**Володимир
Платонов**
письменник,
ветеран і історик
ракетно-космічної
галузі

Корольов нині відомий світу, як відомі і його великі справи. Його ім'ям названі вулиці і проспекти, школи, пік на Памірі, таласоїд на Місяці, місто в Підмосков'ї. Йому встановили пам'ятники в містах, де він народився, жив і працював, на космодромах Байконур і Капустін Яр. У Житомирі, Москві і на Байконурі відкриті меморіальні музеї. Академія наук СРСР запровадила золоту медаль ім. С. П. Корольова. Про Головного конструктора написано безліч книг, нарисів, статей. Створено кінофільми.

Корольову не судилося за життя прочитати і почути, що він був видатним вченим і конструктором, одним з головних творців ракетно-космічної техніки, з ім'ям якого пов'язані епохальні події, що відкрили нову еру людської цивілізації — еру освоєння космічного простору. Розсекретила Корольова смерть. З тих пір уже сорок років не стихають слова замилування величчю створеного Головним конструктором, масштабами його діяльності, широтою наукових інтересів: Місяць, Венера, Марс... Ось чому інтерес до особистості Корольова з роками

зростає: **Корольов стояв у джерел грандіозної Справи. Справи, у якої є початок, але немає кінця.**

* * *

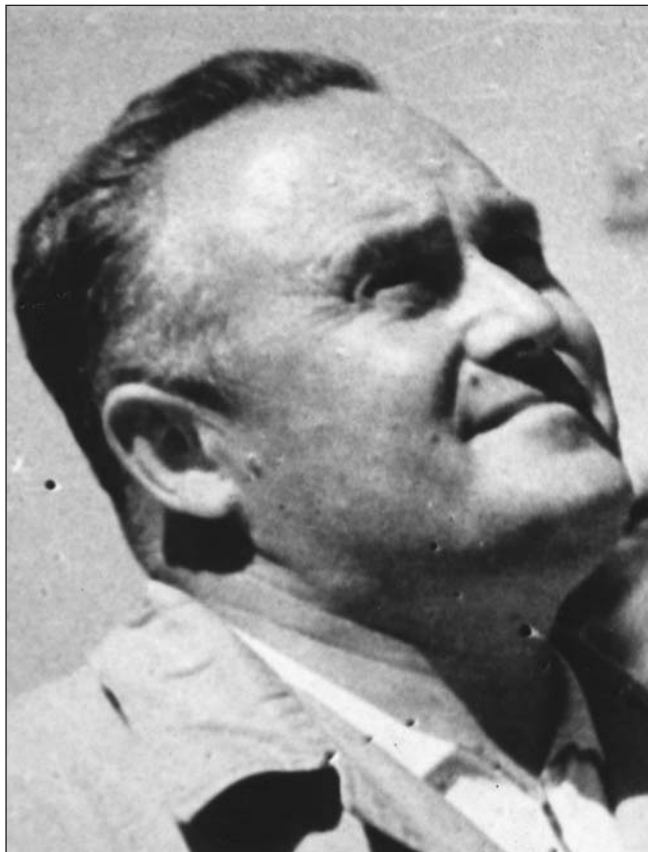
Уперше я побачив Корольова під час великого свята, яке ракетобудівники влаштували собі самі. Тоді був запущений перший у світі штучний супутник Землі. Це відбулося 5 жовтня 1957 року в 00 годин 28 хвилин за місцевим (казахстанським) часом. Тоді уся величезна країна Рад жила за єдиним — московським — часом і відлік усіх подій вівся за кремлівськими курантами. У ту історичну мить головний годинник країни показував 22 години 28 хвилин, тобто у Москві 5 жовтня ще не наступило. Людство зафіксувало факт, що здійснився: 4 жовтня 1957 року в Космосі засвітилася перша штучна зірка (відполірована до дзеркального блиску куля діаметром 580 мм і вагою 83,6 кг). Цю зірку "підкинули" в небо, як яблуко, але на відміну від яблука нова зірка не впала — продовжувала літати, дивуючи світ.

Ніколи в історії людства жоден апарат, створений на Землі, ще не злітав на таку височінь (перигей першого супутника складав 228 км, апогей — 947 км). Супутник, як новонароджене дитя, "закричав", і його чітке "біп-біп-біп..." почула вся планета.

Не буду описувати, що діялося у світі в той час. Газети, радіо, телебачення всіх континентів передавали екстрені повідомлення: "*Червоні — у Космосі!*", "*Москва запустила супутник!*", "*Ради обігнали Америку!*"

Зазвичай стриманий Корольов схвально зауважив: "*Увесь світ гуде про наш супутник! Здається, ми дійсно наробили багато шуму...*". З приводу цього успіху на площадці №2 ракетного полігона Тюра-Там було випито ніким не враховану кількість спирту — учасники запуску першого супутника "обмивали" перше проникнення у світ Космосу.

Нас, невеличку групу солдатів термінової служби (зв'язківців, фотографів, кіномеханіків), залучили до обслуговування вищого керівництва, що зібралося в маршальському будиночку площадки №10 (житлове містечко полігона).



Байконур. Головний конструктор С.П. Корольов.

Голова Державної комісії В. Рябиков повідомив, що Микита Сергійович Хрущов, перебуваючи в цей час у Києві, особисто чув сигнали нашого супутника і передав усім ракетникам поздоровлення від партії й уряду. Маршал артилерії М. Неделін, заступник міністра оборонної промисловості К. Руднев, головний конструктор С. Корольов, член президії Академії наук СРСР, академік М. Келдиш, начальник полігона генерал О. Нестеренко, співробітник апарата Ради Міністрів СРСР Г. Пашков та інші проголосили тости за велику перемогу ракетників.

Настрій у всіх був урочистим, причина вагома — увесь світ захоплюється нашим супутником! Після багатьох безсонних ночей дозволили собі "розрядитися" головні конструктори В. Глушко, М. Рязанський, М. Пилюгін, В. Кузнецов, В. Бармін, О. Богомоллов, провідні спеціалісти ОКБ-1 В. Мішін, К. Бушуєв, Л. Воскресенський, начальники головкомів О. Мрикін і Р. Ударов, випробувачі полігона О. Носов і О. Васильєв... Генерал А. Соколов кілька разів навіть намагався протанцювати "бариню". Взагалі, усі веселилися від душі. Потім хтось згадав, що є фільми, знайшлися і бажаючи їх подивитися. Володя Латохін включив проектор, і на екрані з'явилися титри: "Ленін у жовтні". На думку начальника політвідділу військової частини 11284 полковника В. Ільюшенка цей фільм зонайкраще підходив до жовтневого успіху ракетників. Хвилини через десять у "кінозалі" нікого не залишилося. У кінобудку ввірвався

розлючений генерал О. Мрикін, відомий своєю крутою вдачею (на полігоні жартували: "Втик в один "мрик"): "Ви що, знущаєтеся, ганяючи мотлох? Хто тут старший?" Начальник політвідділу заспокоїв генерала: "Зараз буде новий фільм. Французький!"

У залі почалося неймовірне пожвавлення, коли на екрані з'явився "Фанфан-Тюльпан". Чудовий Жерар Філіп і чарівна Джіна Лоллобріджіда підкорили усіх. Знали б великі артисти і творці фільму "Фанфан-Тюльпан": у **який день** його показували **і де**. Навіть у повідомленні ТАСС назва і координати радянського ракетного полігона не вказувалися ніколи.

Успіх радянських ракетобудівників шокував не тільки американців. Як виявилось, наші ідеологи теж не були готові до історичного звершення. Перша публікація в Радянському Союзі про супутник була більш ніж скромною. Центральний орган ЦК КПРС газета "Правда" помістила повідомлення про запуск першого у світі супутника Землі як про найпересічнішу подію — у третьому стовпчику, — після передовиці "Підготовка до зими — справа невідкладна" і інформації про колгосп ім. Леніна, що вирішив наздогнати Америку з виробництва молока і м'яса. Американців ми доганяємо дотепер, а із супутником — удалося вирватися уперед.

Через багато років я попросив члена Держкомісії по запуску першого супутника Г. Пашкова прокоментувати перше, більш ніж скромне повідомлення ТАСС. Георгій Миколайович відверто сказав: "У нас було завдання: показати, який заряд може нести наша ракета. Зробити це можна тільки побічно — запустити супутник. Наш "первісток" важив більше 80 кілограмів, а другий супутник — уже півтонни. Американці свій супутник запустили пізніше, і важив він всього 8 кілограмів. Відчуваєте, яка різниця?!"

На знімку 5 жовтня 1957 року поруч з Головним конструктором Сергієм Корольовим — маршал артилерії Митрофан Неделін. Ця фотографія, що багато років вважалася засекреченою, дуже точно відобразила істину тих років: **ракети — це оборона і наука**. Перша міжконтинентальна ракета Корольова Р-7 ("сімка") створювалася як зброя стратегічного призначення, це потім її перетворили в ракету-носію "Супутник". Суть цього перетворення Головний конструктор визначив так: **ми прилетіли на полігон, летимо — з космодрому**.

Світ радів і заздрило успіхам країни Рад. Усі хотіли знати імена творців, що відкрили космічну еру. Говорять, що Шведська Академія наук вирішила присудити Нобелівську премію творцям першого у світі штучного супутника Землі, але Микита Хрущов, керівник партії й уряду, не збирався розсекречувати імена ракетників: "**Автор супутника — весь радянський народ!**" У тон Хрущову віщала і партійна преса: "Успіхи ра-



**Майбутні герої, лауреати, вчені, а поки усі вони — учні, що вивчають ракетну техніку Німеччини.
На фото (зліва направо): С.Корольов, М. Рязанський, Б. Черток, М. Пилюгін, Ю. Побєдоносцев.
Німеччина, 1945 р. Фото В. Будника.**

дзянської космонавтики — це результат безустанної турботи партії й уряду про розквіт радянської науки і техніки". Коло замкнулося: не можна було присудити Нобелівську премію "усьому радянському народу" чи "керівникам партії й уряду".

Відбулася "осічка" і з нагородами усередині країни. Перші особи епопеї "СУПУТНИК" — Головний конструктор і ще 15 провідних спеціалістів стали Героями рік тому, тобто у 1956 році, — за "атомну" ракету Р-5М, що випускалася серійно в Дніпропетровську. Так часто нагороджувати навіть тих, хто особливо відзначилися, тобто найзаслуженіших, було не прийнято — в масштабах Політбюро вони були не того рангу.

Гідними Золотих зірок Героїв були визнані заступники Головного конструктора Костянтин Бушуєв і Леонід Воскресенський, начальник окремої інженерно-дослідної частини полковник Олександр Носов і один з представників славного робітничого класу — старший майстер складального цеху дослідного заводу в Підлипках Григорій Марков.

Чому не був відзначений зіркою Героя Михайло Клавдійович Тихонравов — залишається загадкою. Саме він першим у країні зайнявся штучними супутниками Землі. У 1947—1948 рр. зі своєю маленькою групою Тихонравов без допомоги електронно-обчислювальної техніки (тоді її в НДІ просто не було. — **В.П.**) провів колосальний обсяг розрахунків по супутниках і довів, що є реальна мож-

ливість досягти першої космічної швидкості уже в найближчі роки.

Корольов зацікавився роботами Тихонравова і перевів його групу до себе в ОКБ. Супутник спроектували, виготували, запустили, але Тихонравов залишився "в тіні" легендарного Головного конструктора. Разом із С. Корольовим та М. Келдишев Михайлові Тихонравову в 1957 р. присудили Ленінську премію, що також було досить престижно.

Недооцінка значення запуску першого штучного супутника Землі позначилася й на тому, що дата 4 жовтня 1957 року не зайняла належного місця в історії вітчизняної і світової космонавтики. І це при тому, що сама по собі подія епохальна, набагато значніша від усіх наступних досягнень.

Це був переддень усіх космічних досягнень.

Великий калужський мрійник, геніальний Костянтин Ціолковський писав: "Перший найзначніший крок людства полягає в тому, щоб вилетіти за атмосферу і стати супутником Землі. Інше все — порівняно легке, аж до віддалення від нашої сонячної системи".

Життя підтвердило пророчі слова Ціолковського: за першим космічним стартом пішов каскад нових досягнень, серед яких особливий резонанс у світі справили запуск у космос першого біологічного супутника із собакою Лайкою на борті (листопад 1957 р.), політ космічної ракети на Місяць (вересень 1959 р.), фотографування зво-



На фото: начальник полігону В. Вознюк, співробітник апарата Ради міністрів СРСР С. Ветошкін, головний конструктор С. Корольов, четвертий — невідомий. ГЦП Капустін Яр, 1947 р. ротного боку Місяця (жовтень 1959 р.). Корольов радів: "Фотографія століття" обійшла увесь світ! (знімок зворотного боку Місяця. — В. П.).

Тріумфом Головного конструктора став політ першої людини в космічний простір. Журналісти та історики якщо не посекуддно, то похвилинно описали всі події, пов'язані з польотом Юрія Гагаріна. Дуже шкода, що через режимні рогатки випав майже весь шістдесятий рік — вершина напруги в підготовці історичного польоту.

Добре пам'ятаю 15 травня 1960 року — черговий старт корольовської "сімки". На космодромі почали звикати до повідомлень ТАСС про запуски нових супутників, але ось уперше пролунало незвичайне словосполучення "корабель-супутник", вага якого складала 4 тонни 540 кг(!). Засоби масової інформації захлиналися від славословлення про нове досягнення вітчизняної космонавтики. Усе йшло чудово доти, доки не підійшла команда на включення програми спуску. На превеликий жаль, корабель не приземлився, а полетів на більш високу орбіту. Усі засмутилися; гостро переживали невдачу керівники, конструктори гальмової рухової установки.

І тут передають чергове повідомлення ТАСС: нове досягнення радянської космонавтики — *вперше у світі зроблено маневрування на орбіті! Проведений ще один важливий експеримент у космосі — корабель-супутник переведений з однієї орбіти на іншу!* Так невдача перетворилася на блискучу перемогу. Це була чиста правда: Корольов завжди дивився в майбутнє! 29 липня відбувся ще один запуск. Але знову — невдача. Ракета вибухнула, собачки загинули.

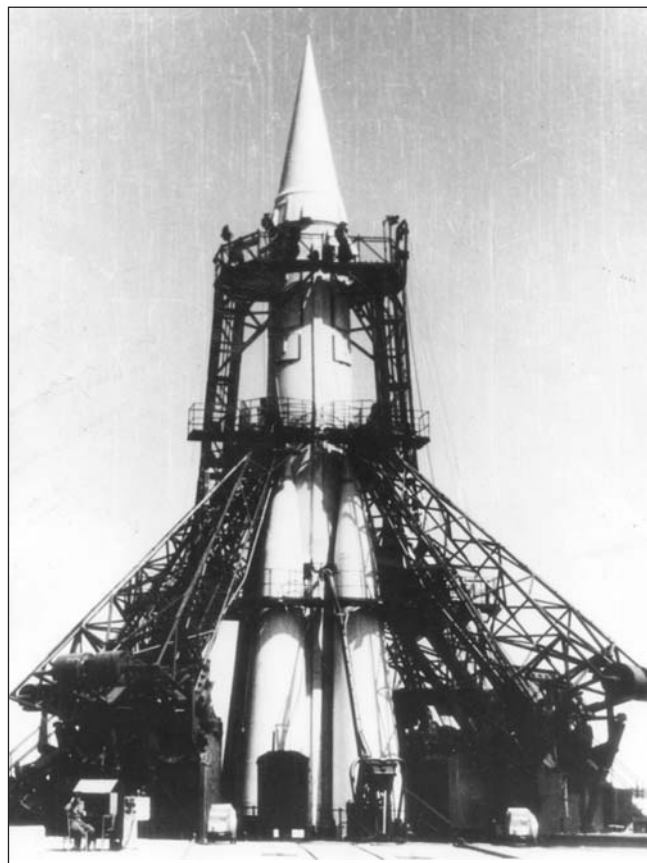
Я жартував: мене потрібно брати на запуски як талісман. 19 серпня, у мій день народження, у космос запустили Білку і Стрілку. Собачки блискуче перенесли політ і вперше в історії повернулися з космічної орбіти на Землю — шлях до польоту людини в космічний простір був відкритий.

Через місяць після запуску Білки і Стрілки

19 вересня 1960 року Головний конструктор та його соратники за підтримки Д. Устинова, Р. Малиновського, М. Неделіна і інших міністрів направили в ЦК КПРС лист, у якому стверджувалося: "успішний запуск, політ у космічному просторі і приземлення космічного корабля (об'єкт "Схід-1") по-новому порушує питання про терміни здійснення польоту людини в космічний простір..." У листі було названо і конкретний термін польоту людини — грудень 1960 року. 11 жовтня 1960 року вийшла спільна Постанова ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР: "Прийняти пропозицію ... про підготовку і запуск космічного корабля... з людиною на борту в грудні 1960 року, вважаючи це завданням особливо важливим".

Цей лист і Постанова були підготовлені в єдиному екземплярі з позначкою особливої ваги "Цілком таємно". Про ці документи знали одиниці, їхній зміст став відомий лише тридцять років по тому. Виявляється, політ, що потряс весь світ 12 квітня 1961 року, планувався на грудень 1960 року.

Що ж відбулося, чому політ не відбувся в грудні? На те було кілька причин і головною серед них була катастрофа 24 жовтня 1960 року на площадці №41 ракетного полігону Тюра-Там під час підготовки до пуску нової міжконтинентальної ракети, створеної в КБ М.К. Янгеля. Відразу після катастрофи Хрущов подзвонив Корольову і запитав, що будемо робити з Янгелем? Незважаючи на



Ракета-носіє P-7 "Супутник". 1957 р.



**Ракети — це оборона і наука.
Маршал артилерії М. Неделін і Головний
конструктор С. Корольов. Жовтень 1957 р.**

те, що відносини між Корольовим і Янгелем були не простими (вони конкурували між собою в створенні ракетної зброї), Сергій Павлович відповів: *"Майте на увазі, Микито Сергійовичу, це могло відбутися і зі мною і з іншими головними конструкторами..."*

Корольов розумів: техніка нова, незвідана, обставини не завжди сприятливі — ніхто не застрахований від аварій і катастроф. Справа полягала в тому, щоб їх уникнути або звести до мінімуму. Це не вдалося ні Янгелю, ні Корольову, ні американцям...

1 грудня 1960 року запустили четвертий корабель, на якому знаходилися собачки Бджілка і Мушка. Після орбітального польоту відмовила система гальмування і корабель довелося підірвати... 22 грудня — новий старт і знову невдача, але собачки Комета і Шутка випадково залишилися живими — відмовила катапульта і вони приземлилися разом із апаратом.

Яку мужність треба було мати, щоб пройти крізь усі ці невдачі й аварії! Корольов зумів витримати нелюдські навантаження і підготувався до рішучого штурму Космосу.

9 березня 1961 року корабель-спутник "Восток" із собакою Чорнушкою на борті і манекеном людини, повністю виконавши програму польоту, успішно приземлився в заданому районі. 25 березня Головний конструктор провів новий, контрольний старт "сімки" з космічним кораблем "Восток" — уся програма польоту пройшла без зауважень. Дорога в космос людині була відкрита.

12 квітня 1961 року світ почув ім'я першого космонавта планети **Юрія Гагаріна**. Про всі деталі цього історичного польоту написано безліч книг, нарисів, статей. Гагарінський політ став видатною подією в житті нашої країни та в історії людської цивілізації. Перший політ людини в Космос обезсмертив ім'я Головного конструктора, його соратників і сподвижників.

У 1961 році С. П. Корольову виповнилося п'ятдесят чотири роки, він був повний енергії, нових планів і задумів, переймався ідеєю польоту на Місяць — це вже ставало реальністю. У Головного конструктора було невикорінне бажання скрізь бути першим.

Наведу уривок із спогадів **Олександра Макарова** — легендарного директора Південмаша 1961—1986 рр. (зі стенограми бесіди автора з О. М. Макаровим):

"Не буду вдаватися до подробиць реалізації програми польоту на Місяць, тим більше, що тут багато чого пов'язано з Хрущовим і його непростим відношенням до Челомея. Після того як з'ясувалося, що Челомей не може зробити носій на Місяць УР-700, виконання цього престижного завдання доручили ОКБ Сергія Павловича Корольова.

Він добре розумів і те, що одному його КБ не під силу вирішити таку складну і грандіозну проблему. Треба залучити до роботи над Н-1 інші організації і виробничі бази — і, в першу чергу, ОКБ Янгеля. Щоправда, у Сергія Павловича з Михайлом Кузьмичем давні тертя: не сварилися, але сперечалися дуже. Янгель багато чому навчився у Корольова, але і Корольов, чого гріха таїти, взяв у Янгеля не менше технічних рішень. А вже не дарма і Корольову, і Янгелю одним Указом присвоїли звання двічі Героя Праці.

Не знаю, скільки часу міркував Корольов з приводу співробітництва з Янгелем, але одного разу по урядовому зв'язку Сергій Павлович подзвонив мені і став обережно цікавитися, як у нас ідуть справи. Я



Байконур. Пам'ятник на честь запуску першого штучного супутника Землі, встановлений біля стартової площадки. Фото В. Платонова.



Ю. Гагарін та С. Корольов

відразу зрозумів, що це була лише зачіпка. Він добре знав і про наші успіхи, і навіть про наші перспективи — адже ми працювали в одному відомстві, були присутні на одних і тих же колегіях ... Зрозуміло, його цікавило щось більш важливе, але я не став підганяти події. Ми поговорили ще пару хвилин, і Сергій Павлович перевів розмову на Янгеля: Як його здоров'я? Які у нас відносини? Без усякої дипломатії я випалив Сергію Павловичу, що з таким Головним конструктором, як Янгель, я піду хоч на край землі. Живемо душу в душу. Розуміємо один одного з півслова. Корольов був трохи шокований моєю відповіддю, але, мабуть, він і не очікував нічого іншого...

"Олександр Максимовичу, — звернувся Сергій Павлович до мене. — Ви знаєте, над чим ми зараз працюємо. Хочу підключити ваш завод і КБ Янгеля до місячних справ. Як сприймуть мою пропозицію Михайло Кузьмич, співробітники КБ і заводу?" Тут я зрозумів: ось те, головне, заради чого дзвонив Корольов. Я йому без запинки відповів: "Що до заводу — можете не турбуватися, а з Михайлом Кузьмичем — поговорю..."

Після дзвінка Корольова я переговорив з Янгелем, але він вислухав мене, як мені здалося, без особливого ентузіазму. Я знав, що в нього була своя думка, свої плани щодо польоту на Місяць. І все-таки Янгель погодився на зустріч з Корольовим. Буквально через пару днів я зустрів Сергія Павловича в нашому аеропорті, і ми відразу приїхали на завод. Разом пройшлися по території заводу. Побували в складальних цехах. Відчувалося: Сергій Павлович майже не впізнавав завод, котрий так змінився за останні десять-дванадцять років відтоді, як тут почалося освоєння серійного випуску корольовських "одиночок", "двійок" і "п'ятірок". Тоді Головний конструктор цих ракет бував на заводі часто. У Дніпропетровськ переїхали багато співробітників НДІ й ОКБ Корольова: В. Будник, В. Ковтуненко, М. Герасюта, М. Хохлов, Г. Туманов, П. Нікітін, Ф. Фалунін та інші.

— Ну і махину відгрохали! — дивувався Корольов. — Ні обійти, ні об'їхати. Завод-сад! З бульварами, парками, квітниками. Скажу прямо: широко живете, не те, що ми в Підлипках (нині — місто Корольов. — В.П.).

Після огляду заводу ми години зо три просиділи у мене в кабінеті. Говорили про майбутню роботу, про нову ракету Корольова, відпрацьовували "стратегічний план оборони" від

"зазіхань" Челомея. Як завжди, Сергій Павлович скаржився на "підступництво" Глушка...

На другий день ми пройшлися до головного корпусу КБ і піднялися на другий поверх у кабінет Янгеля. У Михайла Кузьмича було всього кілька людей — його найближчі помічники. Майже усі вони починали працювати в Корольова: Будник, Ковтуненко, Герасюта. Зустрілися як давні знайомі, але без особливих емоцій. На нараді були присутні ще кілька людей. Від нас було всього двоє — я і головний інженер заводу Хохлов. Янгель дуже коротко і емно, як він це вмів, розповів про мету приїзду Головного конструктора ОКБ-1 і надав йому слово.

На початку свого виступу С. П. Корольов узяв крейду і швидко накреслив сім квадратів: унизу — найбільший, угорі — найменший. Потім кожен квадрат позначив відповідними буквами: А, Б, В, Г, Д, Е, І.

— Це ракетна система Н-1 — Л-3, — почав Корольов. — Перші три блоки А, Б, В складають ракето-носій Н-1, інші — місячний комплекс Л-3 ("Місяць-Земля")... Далі головний конструктор ракетної системи Н-1 сказав: — Уряд затвердив основні етапи Місячної програми СРСР: пілотований обліт Місяця на кораблі "Місяць-Земля" (Л-3) призначено на 1966 рік; посадку на Місяць космонавта з поверненням екіпажу на Землю зробимо в 1967 році до 50-річчя Жовтня. Колективу ОКБ-586 пропонується розробка Блоку Е; Південмашу — його виготовлення. Це найвідповідальніший блок, — підкреслив Корольов. — Його основним достоїнством повинна бути **надійність**.

Коли корабель починає спуск до Місяця, маневрування над його поверхнею і примісячення, життя космонавта цілком залежить від надійності Блоку Е. Особливі вимоги по надійності ставляться до Блоку Е під час перебування на Місяці, в умовах абсолютного вакууму і температурних коливань від мінус 200 до плюс 130 °С. Найвідповідальніший момент — зліт космонавта з поверхні Місяця — отут потрібна абсолютна надійність двигунів ракетного Блоку Е. Навіть мінімальний ризик не допустимий! Маневрування в космосі, стикування з місячним орбітальним кораблем теж вимагають виняткової надійності. Потім космонавт переходить у кабінет орбітального корабля, і екіпаж повертається на Землю...



Байконур. Урочистий мітинг перед польотом першої жінки в Космос. Крайній зліва — С.П. Корольов



**Ракета-носій Р-7 —
вершина творчості С.П. Корольова**

Обговорення майбутніх робіт по "Блоку Е" пройшло дуже жваво. Особливо задоволеним був В.С.Будник. Він зрадів зустрічі зі своїм наставником і майбутній спільній роботі. Лише один Іван Іванович Іванов був явно розгублений і намагався, мабуть, уявити, що чекає його на шляху до "місячного" двигуна.

...Корольов полетів у Москву задоволений підсумками зустрічі з Янгелем. Це була, насамперед, заслуга О. М. Макарова — неперевершеного майстра "наводити мости" в особливо важких ситуаціях. Сергій Павлович відверто позаздрив



**Головний конструктор С.П. Корольов знайомить
голову Комітета Державної Безпеки СРСР
В.Є. Семичасного (зліва) з ракетою Р-7**

Янгелю: мати такого директора як Макаров — це щастя для Головного конструктора.

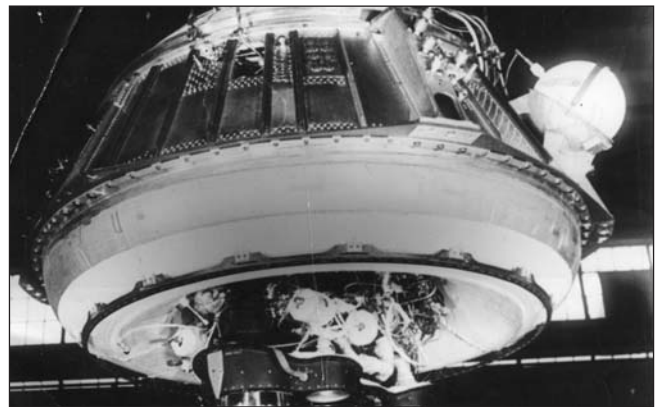
У Дніпропетровськ С. П. Корольов прилітав ще раз — улітку 1965 року. Ознайомившись зі станом справ по блоку Е, залишився задоволений. Була зустріч і на березі Самари на базі відпочинку Південмаша "Діброва". Тоді Сергій Павлович запропонував Макарову: *"Переходьте до мене, Олександрє Максимовичу, запустимо космонавта на Місяць — і підемо на заслужений відпочинок..."*

Посадочно-злітний блок місячного орбіталь-

ного корабля — Блок Е — був створений, пройшов успішні іспити на Землі й у Космосі. Як відомо, до висадки радянського екіпажа на Місяць справа не дійшла — на те було багато, дуже багато причин, у тому числі і передчасна смерть Головного конструктора 14 січня 1966 року.

Зі смертю Сергія Павловича Корольова в житті країни закінчилася ціла епоха — епоха Корольова. Не відразу всі це усвідомили, знадобився час і значні зміни в країні. В різні роки про Корольова писали по-різному, але завжди в переможних тонах, життя його представлялося "великим і славним"...

Не віддалений століттями, як Микола Копернік, Джордано Бруно, Галілео Галілей, Сергій Корольов — наш сучасник. Проте відновити його біографію виявилось складніше, ніж далеких подвижників. Тому є багато причин, одна з них — обставини арешту С. П. Корольова в 1938 році й засудження до десяти років тюремного ув'язнення "за участь в антирадянській терористичній і диверсійно-шкідницькій троцькістській організації, ... , зрив розробки і здачі на озброєння РСЧА



**Місячний посадочно-злітний Блок Е,
виготовлений на Південмаші**

нових зразків зброї"...

Луб'янка, Бутирки, пересильна тюрма Ново-черкаська, копальня Мальдяк на Колимі, авіаційні шараги НКВС у Москві, Омську, Казані — етапи біографії С. П. Корольова 1938—1944 років. Справа не лише в тім, що "етапи" не уклалися в образ національного Героя, страшніше було інше: співвітчизники, що боготворили Сталіна, перебували під гіпнозом волі вождя: "посадили — значить, було за що... Просто так — не саджали"...

Саме на таке примітивне мислення і розраховувала сталінська інквізиція: розстрілювали одних, щоб боялися інші; саджали кращих, щоб знали своє місце; саджали дійсно "не просто так" — саджали з метою показати, що ніхто ні від чого не застрахований. "Били своїх, щоб чужі боялися"... Відбувши термін ув'язнення, люди працювали як одержимі, здійснювали нечувані приклади трудового героїзму, скоряли такі вершини, що іншим і не снилися. Страх опинитися знову за ґратами постійно був присутній. Але працювали не лише за страх — вірили в майбутнє країни.

У 1951 році вийшла постанова: в надзвичайно стиснутий термін організувати на Дніпрі серійне виробництво ракет. Заводу ще не було, а план — був. Хто вирішував цю, майже фантастичну, задачу? Колишній зек, головний конструктор виробів Сергій Корольов; колишній зек, головний конструктор двигунів Валентин Глушко; колишній зек, начальник виробництва Олександр Макаров; колишній зек, заступник головного конструктора серійного заводу Микола Шнякін... Випадково вцілілі у кривавій м'ясорубці, кожний із плямою судимості, колишні зеки вирішували найскладніші наукові, технічні й організаційні проблеми. Якби на момент судилищ вони хоч у чомусь були винні, хіба допустили б їх до робіт, що мали вищий ступінь секретності і першорядну державну важливість???

Саме в Дніпропетровську Корольов став ракетобудівником. Усе, що створювалося раніше — це були експериментальні зразки, їх не завжди вдавалося довести до серії. Був і в Корольова момент, коли доля його первістка повисла на волоску. Посилаючись на низьку ефективність ракети ("літає недалеко і неточно"), військові чини відмовилися приймати ракету Р-1 на озброєння.

Сталін схвалив рішення військових: "Зброя з такими характеристиками нам не потрібна". Чим би все це закінчилося, не важко здогадатися, але зненацька вождь підтримав ракетобудівників: "І все ж я вважаю, нам треба прийняти цю ракету на озброєння. Нехай військові набувають досвіду експлуатації ракет, а товариш Корольов тим часом зробить нову, більш досконалу ракету". За "одиночку" (Р-1) пішла "двійка" (Р-2), потім — "п'ятірка" (Р-5М). Кожна з них літала вдвічі довше своєї попередниці, а "п'ятірка" уже була з реальним атомним зарядом. Саме за "атомну ракету", що серійно виготовлялася в Дніпропетровську, С.П. Корольов і його соратники стали Героями Праці (1956). Це було заслужене визнання, що відкрило двері новим здійсненням. Чим значнішими вони ставали, тим більше секретили їхніх творців.

І заводи, і ОКБ, і стартові площадки космодромів оперізували ряди колючого дроту. Звільнений з в'язниці в 1944 році, реабілітований у квітні 1957 року, Корольов навіть у ранзі Головного конструктора не був вільним. У його житті чітко прослідковується моторошна за своїм змістом закономірність: спочатку його охороняли як зека,

потім — як Головного конструктора. Охорона від охорони, звичайно, відрізняється. Клітки теж бувають різні: одні — чорні, інші — золоті. Важливий не колір — важлива суть: клітка, якого б кольору вона не була, залишається кліткою. Корольов був відомий тільки вузькому колу фахівців, які працювали на строго засекречених підприємствах з номерними скриньками. Його статті друкувалися під псевдонімом "К.Сергеев". Замість живої людини в засобах інформації фігурувала безлика особа Головного конструктора...

Офіціоз стверджував: Корольов пішов у розквіті творчих сил, повний нових задумів і здійснень. Задуми дійсно були, але сили забрали табори, шараги, надлюдська перенапруга, інтриги, проти-



С.П. Корольов, 1957 р. Фото М. Пилюгіна

стояння, розрив зі своїм головним соратником і не тільки з ним... Перемоги, як відомо, не завжди поєднують, невдачі — тим більше...

З настанням хрущовської відлиги масових репресій уже не було, але розкручений "батьком усіх народів" маховик інтриг і цькування не зупинявся ні при Хрущові, ні при Брежневі. У свій час Берія дав указівку головним конструкторам: підготувати собі двійників — мало що може статися... Хрущов уже не давав таких езуїтських наказів, але діяв за принципом — незамінних немає.

На початку шістдесятих на полігоні Капустін Яр



Відкриття пам'ятника С.П. Корольову, м. Байконур, 1969 р. Фото В. Платонова

влаштували оглядини ракетної техніки для членів Політбюро. Тоді усім запам'яталася така деталь: стендам генерального конструктора В.Челомея, який тільки-но прийшов у ракетну техніку, Хрущов приділив п'ятдесят хвилин, а новим розробкам С. Корольова, М.Янгеля та інших — всього десять хвилин. Усі зрозуміли: перша особа партії і країни намітила нового лідера ракетно-космічної техніки.

Якщо Янгель поставився до хрущовської "витівки" з посмішкою, то Корольов відреагував бурхливо: "Починається нова епоха"... Яка — не уточнив, але, мабуть, не краща для конструкторів. Пізніше все так і відбулося: у вир протистояння, інтриг, конфліктів були втягнені сотні організацій,

десятки відомств і міністерств, вищі чини апарату ЦК і Ради міністрів...

І як при всьому цьому можна стверджувати про "славно" прожите життя?!

Безсумнівно, С.П. Корольов — великий конструктор і організатор, основоположник практичної космонавтики, фігура історична, та водночас — людина трагічної долі. Випивши до дна повну чашу лиха, він лише в останні роки пізнав радість космічних триумфів. Правда, і тут усе відбувалося не по-людськи: на трибунах вшановували не творців ракетно-космічної техніки, а перших і генеральних секретарів ЦК, що появлялися в оточенні космонавтів. На урочистих зустрічах, присвячених Дню космонавтики, місце С. П. Корольову виділяли не в президії, а в сьомому ряді Кремлівського палацу. У глибині залу сиділи заступники Головного конструктора, учені, творці ракетно-космічної техніки — справжні герої всенародного свята. Такі були реалії "славної і щасливої" епохи, у якій жив і творив Головний конструктор, академік Сергій Павлович Корольов, великий син нашого народу.

Цього року ми будемо відзначати ще й п'ятидесятиліття з часу створення ракети Р-7 — вінця творчості С. П. Корольова. Пройшовши десятки модифікацій, носій Корольова і дотепер залишається на посту і є найнадійнішою "конячкою" пілотованих польотів. Видатне творіння ХХ століття разом зі своїм творцем стали надбанням Історії.



**Ніна Іванівна Корольова і
Наталія Сергіївна Корольова під час відкриття
пам'ятника С.П. Корольову в м. Байконур, 1969 р.**

До 100 річчя від дня народження О.М. Макарова

КНИГА ПРО ЛЕГЕНДАРНОГО ДИРЕКТОРА

Бездня духу є в людині

Г. Сковорода, "Сад божественних пісень"



Юрій Мітків
канд. техн. наук,
доцент кафедри
проектування і
конструкцій ракет
Дніпропетровського
національного
університету

Кілька років тому мене запросили в школу виступити перед старшокласниками напередодні Дня космонавтики, де я мав необережність кинути слово "Байконур". Виникла незручна пауза. Завуч відразу ж поставила запитання дітям: "Які будуть версії?" Чесно кажучи, дуже цікавих було багато, от тільки правильної ми не почули. А словосполучення "Герман Степанович Титов" юну поросль узагалі загнало в містичну мовчанку. Усе б нічого, але ж виступав я в місті Дніпропетровську — космічній столиці України, де практично в кожній четвертій родині хтось тим чи іншим чином причетний до ракетно-космічної галузі. А вулиця імені Титова — взагалі одна з найкрасивіших у місті. І я тоді сам собі поставив запитання: "Чому ж батьки, бабусі і дідусі не розповідають дітям і онукам про свою далеко не пересічну роботу? Адже давним-давно знято грифи секретності з їхньої діяльності? Чи не з тієї ж причини дійсні учасники війни (не охоронці таборів, і не ті, що відзначені нагородою "За оборону Ташкента") не розповідають про свої бойові будні?"

Остаточно для себе я знайшов таку відповідь: романтичного у військово-промислового комплексу, створеному злим генієм Сталіна, дуже мало. Правду (напевно, гірку?) згадувати не хочеться (страшно?), а фальш діти відчують дуже тонко. Їх не обдуриш, та й навіщо — свої ж таки? От і мовчать сивоволосі ветерани...

Ви запитаете: "А книги? Он їх скільки написано..." А з вас хто-небудь може згадати з художньої літератури щось живе, яскраве, а не ходульне про нашу ракетно-космічну техніку? Хоча б на кшталт "Як гартувалася сталь" чи "Повість про справжню людину"? Я вже не говорю про "Тихий Дон", "Майстра і Маргариту", "Царь-рибу". Але ж скільки реальних подвигів було зроблено, скільки дійсних драм розігрувалося на цих теренах! Шкода, але більшості написаному на цю тему, на мій погляд, пасує фраза А. П. Чехова: "Яка гидота — чиновницька мова! Неясно, холодно і неелегантно; пише, сучий син, ніби холодний у труні лежить".

Але щось робити треба. А то, їй-богу, соромно проходити повз могили наших старших товаришів, невідомих першопрохідників ракетної техніки, що передчасно пішли з життя і сплять під скромними зірочками з ракетного металу на цвинтарях Дніпропетровська ...

Я з хвилюванням чекав виходу в світ чергової книги мого давнього товариша, письменника Володимира Петровича Платонова — ракетника без малого з сорокалітнім стажем. Книга мала вийти до 100-річчя з дня народження найвідомішого громадянина нашого міста, патріарха ракетобудування **Олександра Максимовича Макарова**. Здавалося б, чому хвилюватися, знаючи талант і скрупульозність Володимира Петровича? Однак я розумів складність проблеми, що постала перед письменником. Якщо повторювати лаковані узаконені небиліці, приправлені ракетним жаргоном, то в очах нормальних людей станеш маразматиком. Якщо ж писати те, що знаєш, що відчуваєш, то виявишся



О.М. Макаров і В.П. Платонов

ворогом в очах маразматиків. Якщо погоджувати написане з "відповідальними товаришами", то можуть вийти казки зразка "Тисячі й однієї ночі". Як свого часу дотепно відмічали древні греки, "ніхто не бреше так, як очевидці". Як не пиши, але в будь-якому випадку з'явиться ворожість, з'являться скривджені, котрі своє місце в історії уявляють зовсім інакше. Буде відчутна протидія і до, і після виходу книги.

Треба мати велику мужність, щоб людині з ім'ям узятися за написання біографії найвідомішої людини, сподвижники якої ще здраствують. І, відкривши книгу, я, чесно кажучи, не здивувався, що мої здогадки виправдалися — уже у вступі автор дякує серед інших і тим, хто заважав створенню цієї книги. І стало зрозумілим, що в книзі буде багато нового про Макарова зокрема, і про дніпропетровських ракетників узагалі.

Книга "Макаров" багато в чому новаторська. Насамперед, уперше була викладена повністю біографія корифея-ракетобудівника. В книзі освітлені такі факти, про які, як з'ясувалося потім, не чули навіть найближчі родичі Олександра Максимовича. По-друге, вперше показані механізми призначення на вищі посади в ракетній техніці (вони зовсім не від Бога). По-третє, Макаров показаний живою пристрасною людиною, закоханою в життя, у свою роботу, часом жорстким, з перехльостами. По-четверте, переконливо і поступово показано масштаб цієї видатної людини, що мала незаперечний авторитет і у вузі, де вчився, і серед в'язнів Печорського табору, і у такого непересічного ракетника, як Корольов.

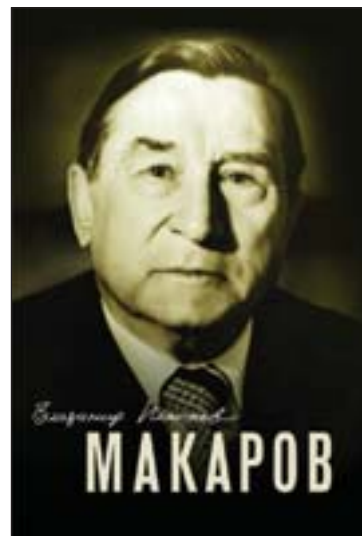
Немає сенсу переказувати книгу, її просто треба уважно читати. Особисто на мене найбільше враження справили розділи книги про довоєнну роботу Макарова, протоколи його допитів, його боротьбу за виживання в таборах за Полярним колом, куди він потрапив, як і сотні тисяч інших ні в чому не винних людей, героїчне будівництво автомобільного заводу (майбутнього

ПМЗ) у складні воєнні і повоєнні роки, творчий союз з Головним конструктором Південного КБ Михайлом Кузьмичем Янгелем, непрості відносини з його наступником — Володимиром Федоровичем Уткіним.

Після прочитання книги створюється враження, що робочий день у О. М. Макарова продовжувався усі 24 години — стільки він устигав. І робити в три зміни найдосконаліші ракети та кращі в країні трактори, і виховувати кадри, і реконструювати вулиці і проспекти міста, і будувати житло та пансіонати для робітників, прекрасний стадіон, Льодовий палац, плавальний басейн і багато чого іншого. Слід зауважити, що більша частина будівництва була в ті часи на грані, а то і за гранню фолу. Далеко не усі знають, що саме Макаров побачив у ще граючому футболісті Валерії Лобановському геніального тренера, послав до нього своїх емісарів, особисто поставив перед ним грандіозні задачі і створив усі необхідні умови для роботи.

А ще мене вразив такий момент — наскільки коректно автор книги відійшов від прямої відповіді на питання: яким чином по-різному сьогодні шанований Л. Д. Кучма став генеральним директором ВО "Південмашзавод"? Адже серед своїх послідовників, наскільки це впливає із книги, О. М. Макаров його не бачив.

Книга легко читається, написана високохудожньо, з синівською любов'ю до героя. Це, без сумніву, сильна її сторона. Особливо необхідно відзначити, що книга прекрасно видана з точки зору поліграфії, насичена масою унікальних фотографій. Книга, безумовно, буде цікавою не тільки фахівцям ракетної техніки, але і широкому загалу читачів.



Обкладинка книги В.П. Платонова "Макаров" про легендарного директора "Південмашзаводу"

Після виходу в світ книги "Макаров" мені вдалося організувати її презентацію серед старшокласників дніпропетровського Ліцею інформаційних технологій. Замість домовлених сорока хвилин вона продовжувалася майже півтори години. Аудиторія то завмирала, то вибухала нестримним реготом. І ми, дорослі і діти, сиділи заморожені талантом доброї талановитої людини В. П. Платонова, що з любов'ю розповідав про свого Вчителя. Правду.

Житомирщина — перлина Полісся

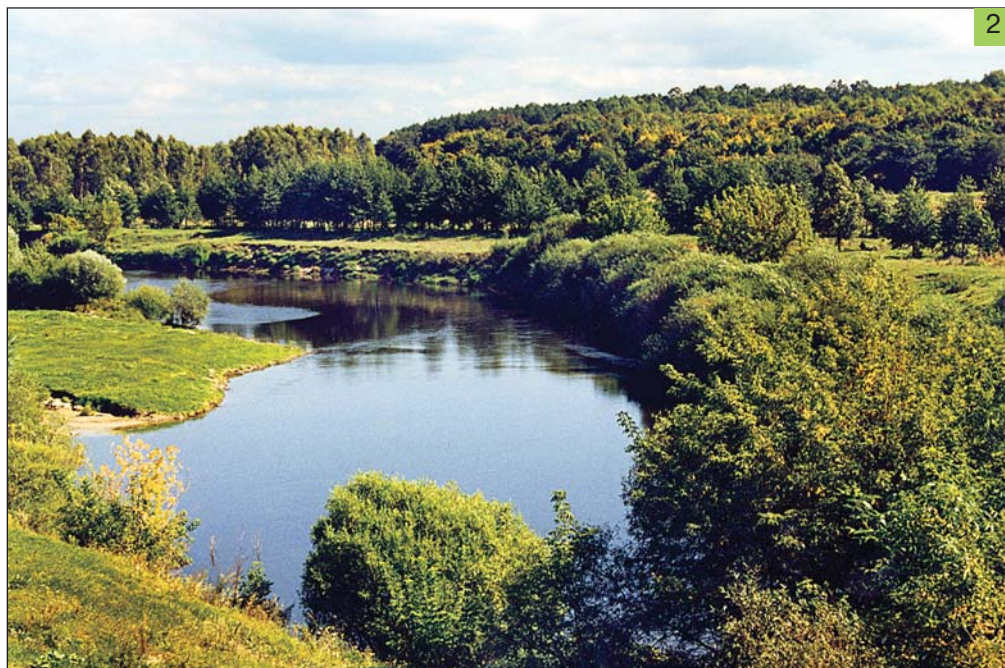


Андрій Івченко
канд. геогр. наук,
ст. наук. співр.
Інституту географії
НАН України

Житомирщина — одна з найстаріших областей Північної України. Її терени розділені природою навпіл. Північна частина області вкрита сосново-березовими лісами і подекуди болотами. Це — **Поліська низовина** [1]. Саме з нею найчастіше асоціюється природниче лице краю. Хоча в південній частині Житомирщини надзвичайно мальовничі **річки Случ і Терерів** [2], прорізаючи давні кристалічні породи, створюють невимовної краси ландшафти, які не гірше презентують Житомирщину на розмаїтій мапі України.



Перші поселення на території нинішньої Житомирщини з'явилися у ранньому палеоліті. Вважається, що на початку нашої ери слов'янські племена вже заселяли всю сучасну територію області, а до VII—VIII ст. формується східнослов'янське плем'я древлян, яке згодом створило окреме князівство. Наприкінці IX ст. це плем'я скорив і обклав даниною київський князь Олег, а наступні три сторіччя пройшли в міжусобних військових конфліктах, що періодично повторю-

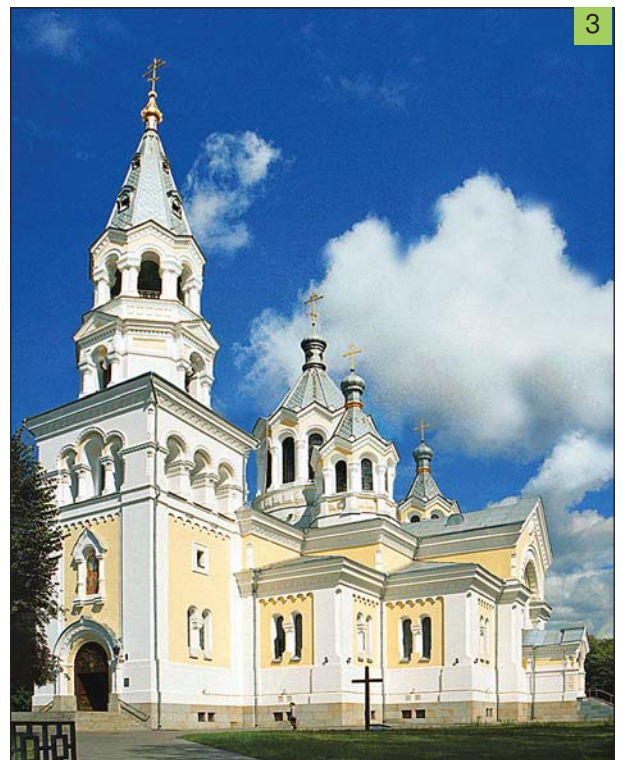


валися. Припинити їх змогла лише зовнішня загроза в особі хана Батия, орди якого прокотилися в 1240 р. цими землями, знищуючи міста та їхніх жителів. Понад сто років усе населення платило данину чужинцям, аж доки Литовське князівство в 1362 р. не відтіснило агресивних кочівників на схід. У 1471 р. остаточно ліквідувалося Київське князівство і територія сучасної області ввійшла до складу Київського воєводства — віддаленої провінції Литви. Домігшись лояльного відношення з боку Золотої Орди, Литовське князівство нажило нових ворогів: почалися спустошливі набіги кримських татар, котрі продовжувалися століттями. Після об'єднання Литви і Польщі і утворення Речі Посполитої в 1569 р. починається етап польського контролю над цією частиною України. Разом з польськими феодалами, які долучилися до литовських та місцевих, сюди прийшли представники католицької церкви. Спроби насадити католицизм або, у крайньому випадку, його варіант — уніатську церкву відбувалися на тлі тяжких умов існування корінного населення і призводили до періодичного спалаху невдоволення, що виливалися в акти непокори, бунти і повстання. Під час Визвольної війни українського народу в середині XVII ст. майже вся територія області контролювалася повстанцями, а від 1654 р. стала частиною гетьманської України, приєднаної до Московської держави. Житомирщина деякий час входила до складу Київського, Білоцерківського і Павлоцького полків, а понад десятка її міст мали статус сотенних. У результаті польсько-

російської війни (1654—1667 рр.) Річ Посполита більш ніж на століття повернула контроль над правобережною

частиною Середнього Придніпров'я. Тільки після другого поділу Польщі в 1793 р. Житомирщина ввійшла до складу Російської імперії. Чотири роки поспіль вона була складовою частиною величезної Волинської губернії, що проіснувала з незначними трансформаціями до початку 20-х років XX ст.

У 1804 р. місто **Житомир** — найстаріше місто сучасної області, розташоване на скелястому лівому березі р. Тетерів, — було затверджене центром Волині. За легендою поселення тут почав дружинник київських князів у 884 р., але перша письмова згадка про Житомир датується лише 1305-им роком. Найбільшою спорудою міста в XVI—XVII ст. був дерев'яний замок-фортеця, розташований на високому березі у гирлі річки Кам'янки, навколо якого власне і формувалося місто. Найстарішою будівлею міста є келії єзуїтського монастиря (1724 р.), а найзначніші культові споруди — кафедральний костюл Святої Софії (1737—1751 рр.) і **Свято-Преображенський собор**



(1866—1874 рр.) [3]. До архітектурних пам'яток цивільного призначення відносяться будинок магістрату (XVIII ст.) і комплекс споруд поштової станції (середина XIX ст.). Своєрідною історичною пам'яткою є **Соборна площа, композиційне рішення якої являє яскравий приклад забудови обласного центру в радянську епоху** [4]. Найстаріший **пам'ятник** у місті встановлений **Олек-**



сандру Пушкіну в 1899 р. [5]. Серед безлічі монументів минулого століття найпримітнішим є **пам'ятник уродженцеві міста — творцеві радянського ракетобудування академіку Сергію Корольову** [6]. З його ім'ям пов'язані також два з шести музеїв Житомира — меморіальний і унікальний для України Музей космонавтики ім. С. Корольова. Незвичайне приміщення займає Музей природи. Він розмістив свою експозицію під склепіннями **Хрестовоздви-**





женської церкви (XIX ст.) [7]. На західній
окраїні Житомира розташоване одне із
наймальовничіших місць обласного центру.
Тут річище Тетерева стислося гранітними
скелями Чацького і Чотирьох Братів у
вузькому каньйоні, перетвореному на

7



водосховище [8].

Найбільшим після обласного центру є місто
Бердичів, розташоване на берегах р. Гнилоп'ять.
Перша згадка про нього датується 1545-им ро-
ком. На протязі XVII—XVIII ст., за підтримки його
володарів Тишкевичів, на крутому березі річки



сформувався ансамбль споруд монастиря босих
кармелітів [9], що став однією із найукріпленіших

8



9

фортець Європи [10]. Зав-
дяки іконі Матері Божої
Бердичівської, коронацію
якої в 1753 р. дозволив Папа
Римський Бенедикт XIV,
монастир тривалий час був
місцем паломництва усіх
католиків. Після другого по-
ділу Польщі і приєднання цих
земель до Росії почався
стрімкий розвиток міста.
Бердичів опинився на схід-



10

ному кордоні так званої "межі єврейської осілості", встановленої в 1791 р. Російською імперією. Це призвело до значного припливу сюди євреїв, які традиційно розгорнули бурхливу ремісничу і комерційну діяльність. До середини XIX ст. Бердичів отримав статус міста (1845 р.) і по чисельності населення зайняв 5 позицію в Україні, поступившись лише Києву, Харкову, Одесі і Миколаєву.

З Бердичевом пов'язана історія села Верхівня, яке в 1780 р. придбав **граф В. Ганський**, зробивши з нього родовий маєток. Він побудував тут розкішний **палац** [11] і невеличкий сімейний



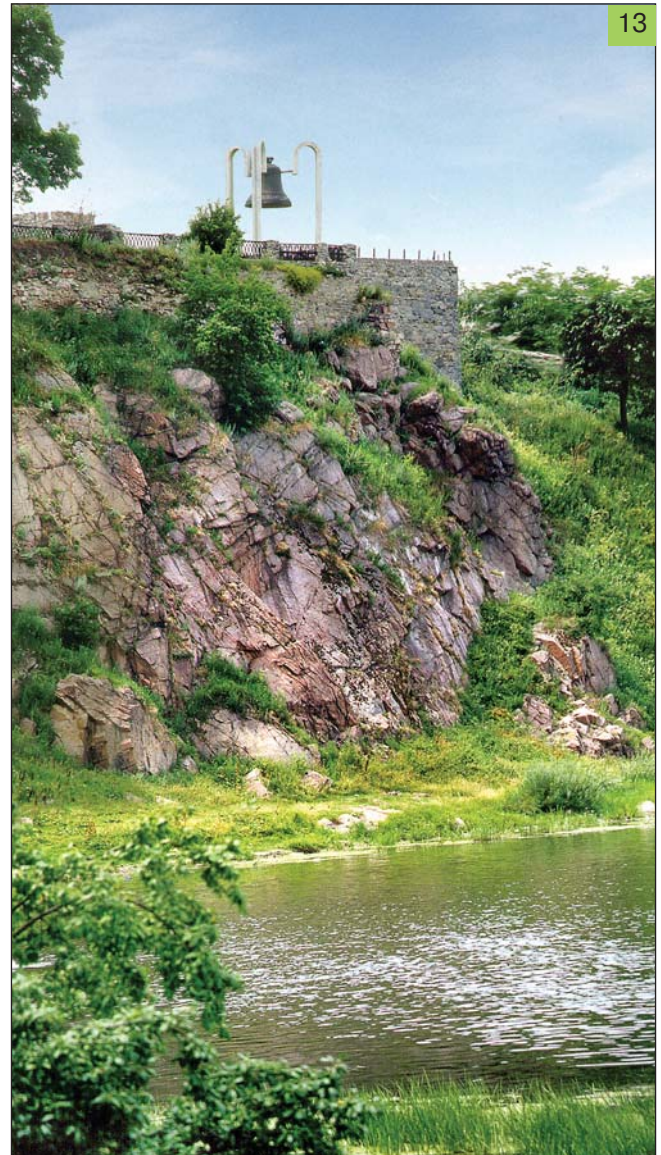
11

костюл (1810 р.) та створив класичний пейзажний парк. Під час відпочинку в Швейцарії 1833 року дружина графа Евеліна познайомилася з висхідною зіркою французької і світової літератури Оноре де Бальзаком. Закоханий письменник кілька разів перетинав майже всю Європу задля зустрічей з дамою свого серця у Верхівні, доки вони не обвінчалися в бердичівському костюлі Святої Варвари в 1850 р. (після смерті чоловіка Евеліни) **Про цю романтичну пригоду Бальзака, пов'язану з Україною, нагадують меморіальна дошка [12] на стіні палацу Ганських та розташований у ньому скромний музей письменника, відкритий у 1959 р.**



12

Новоград-Волинський — старовинне місто краю, яке на межі XVIII-XIX ст.ст. навіть сперечалося з Житомиром за звання столиці Волинської губернії. Вперше Звягель (так місто називалося до 1796 р.) згадується в Іпатіївському літописі 1257 р. як місто Галицько-Волинського князівства. Від середини XIV ст. містом володіли князі Звягельські. На початку XVI ст. на високому крутому березі ріки Случ було збудовано **замок, про який нині нагадують руїни і пам'ятний знак** [13]. У 1806 р. у



13

Новограді-Волинському розташувалася штаб-квартира М. Кутузова, і з тих пір довгі роки завдяки близькості державного кордону (а згодом за традицією) в місті квартирували військові підрозділи, що не могло не позначитися на його зовнішньому вигляді. У Новограді-Волинському народилася Лариса Косач-Квітка (1871—1913) - видатна українська письменниця Леся Українка. Про цю подію нагадує **літературно-меморіальний музей і чудовий ліричний пам'ятник великій дочці України** [14].

Місто Овруч — одне з найстаріших міст Північної України — розташоване на високому лі-

14



вому березі р. Норин. Першу літописну згадку про поселення Вручій датовано 977-им роком. Тут збереглася найдревніша архітектурна споруда області — церква Святого Василя [15]. Вона побу-

15



дована в XII ст. на місці дерев'яного храму, побудованого в 977 р. князем Володимиром Великим. Наприкінці XIX ст. визначна церква була майже зруйнована, але в 1908—1909 рр. за проектом архітектора А. Щусева їй повернули первозданий вигляд і відновили споруди однойменного монастиря.

Селище Володарськ-Волинський розташоване у Житомирському Поліссі. У 1793 р. містечко, яке тоді називалося Горошки, було подароване імператрицею Катериною II відомому полководцеві Михайлу Кутузову. Він бував у своїй вотчині в 1802—1805 рр. і навіть налагодив тут виробництво ядер і гармат з місцевої болотної руди. Ще в 60-ті роки XIX ст. у районі містечка відкрили великі поклади кварцу і лабрадориту, але розробка їх почалася тільки в радянські часи. У Володарську-Волинському розташований єдиний у країні **Музей дорогоцінного і декоративного каміння Міністерства фінансів України** [16]. Мінералогічна колекція музею заснована в 1951 р. і базується на зразках Волинського родовища моріону, одного з

16



унікальних покладів дорогоцінного каміння у світі. **Експозиція музею, розміщена в трьох залах, включає понад 1 500 експонатів дорогоцінних і декоративних каменів** [17] і виробів із них.

17



Біля невеличкого села Тригир'я на правому скелястому березі р. Тетерів, у густому дубовому лісі вдалині від людей у 1583 р. було засновано Тригорський Спасо-Преображенський-Чуднівський чоловічий православний монастир. Це один із найкомпактніших і затишних монастирів, що збереглися в Україні. У його композицію входить невелика лаконічна **Преображенська церква** (1854—1873 рр.) [18], келії (1782 р.) і фантастично

18



мальовнича навколишня природа. Більша частина глибокого каньйону Тетереви, пробитого рікою в гранітних породах, нині зайнята створеним в 1970-ті роки водосховищем.

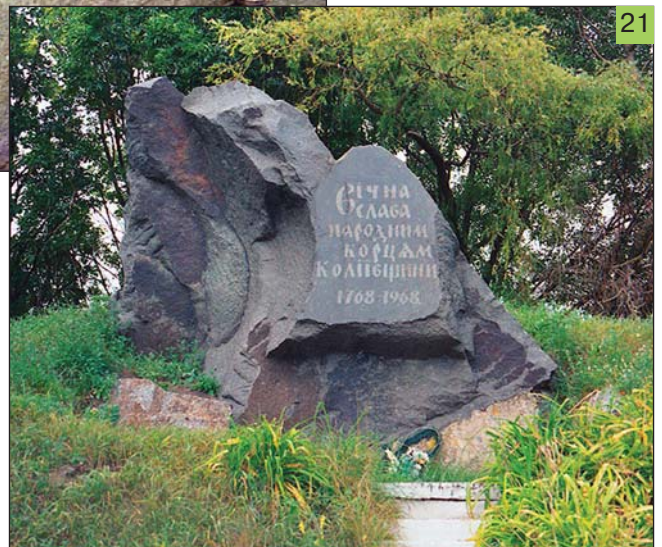


20



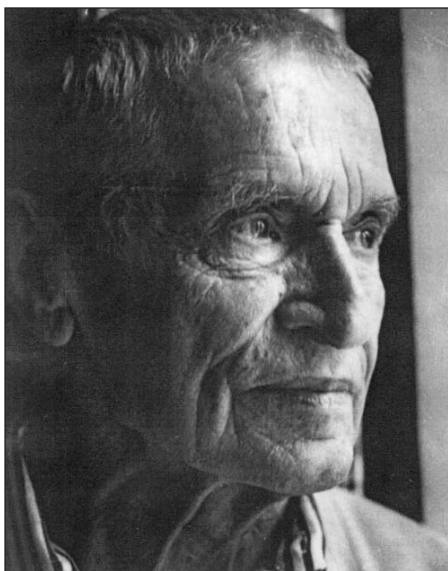
Новій Чорторії милують око чудові старі парки і палацові споруди. Село Кодня стало символом скорботи і пам'яті про волелюбних і непокірливих синів українського народу. Тут шанують пам'ять близько 3 тисяч учасників народного повстання "Коліївщина", жорстко страчених і похованих у козацькому кургані-могілі [21] на околиці села.

21



Мандруючи Житомирщиною, можна ознайомитися з пам'ятками на будь-який смак. У Коростені зберігаються найдавніші монументи України — геологічні. У затишному міському парку в долині річки Уж працююча вода вигадливо обточила скелі та величезні брили в гранітах, яким майже 2 млрд. років, і створила надзвичайно мальовничий кам'яний хаос [19]. Деякі, найбільш виразні гранітні утворення, одержали власні назви: Купальня княгині Ольги [20], Гігантські казани, Баранячі чола. У селах Краївщина і Кам'яний Брід збереглися дерев'яні церкви XVII ст., а в Івниці і

Роздуми академіків М.М. Амосова і О.І. Ахієзера про життя та науку



М. М. Амосов (1913–2002 рр.)

*Завжди хотілося зрозуміти:
Звідки така складність світу?
Що є істина?
Як працює розум будь-чий : тварини,
людини, суспільства?
І ще — яка доля людства?
Чи існує "стріла прогресу"
в еволюції світу?
Нарешті, зрозуміти самого себе,
щоб керувати психікою
і гідно зустріти кінець.*

(З останньої книги М.М. Амосова
"Мировоззрение" — К., 2002 р.)

*Мій світогляд претендує
на науковість і матеріалізм.
Розум людини творить
релігійні варіанти світобудови.
Психологічно вони можуть бути
комфортніші,
але для них я занадто реаліст.*

Майбуття: постановка питання

Чи була б іншою доля нашої планети без людини? **Я не раз повертався до ідеї еволюції з позицій матеріалізму: життя виникло внаслідок процесу самоорганізації.**

Коли між генами людини і мавпи різниця всього в кілька процентів, то не можна ж собі уявити, що їх хтось додав з-поза планети.

Я не наслідуюся полемізувати з філософами про термін "випадковість", хоча це поняття — компонент феномена самоорганізації.

Розум тварин і стан середовища визначили їхні стосунки. Ні, визначили не жорстко — інакше звідки виникає самоорганізація?

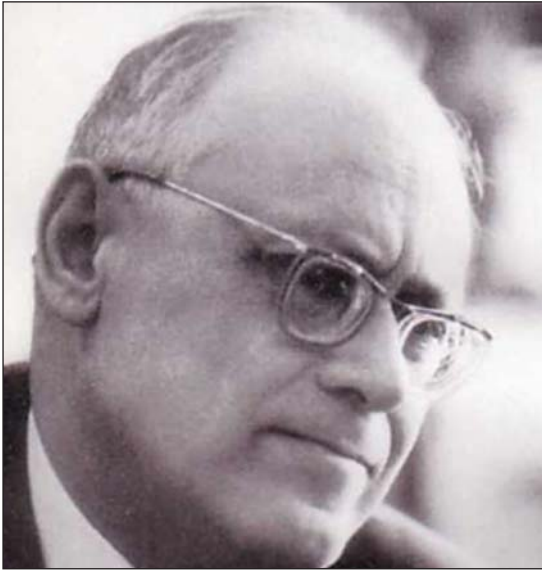
Зміняться умови (космічна катастрофа?) і співвідношення швидкостей синтезу і розпаду змістяться в бік деградації — дивись, і нема землі "живої"!

Чи закладено долю людини, а отже й розуму, в будові атомів і Всесвіту? Наприклад у "першому вибухові"? Якщо це сталося, отже, було закладено? Тоді питання виникнення життя і людини лише як ймовірність, тобто — подія в часі, після якої починаються вибухи, розширення і нові стиснення?

Втім, краще зупинюся. Потуги людини для втручання у долю світобудови здаються такими мізерними, що їм не справитися з космічними долями небесних тіл... Найскоріше так і промайне життя "зеленою пліснявою" на одній з неосяжної безлічі планет у космічному просторі і нескінченному часі. Але, хоч би як там було, Людина все одно "звучить гордо".

А може, це також записано у долі-ймовірності? Чи у Бога? Невже все скінчиться загибеллю? Думаю, що мало хто в це вірить. Так само як кожна людина підсвідомо не вірить у власну смерть, хоча й знає, що вона неминуха. Пізнання долі людства, або ймовірності — вижити чи загинути — ось предмет моїх роздумів.

Головна теза: біологія людини, як гиря, висить на свідомості людства, заважає йому керувати своїм майбутнім. Чи є шанси у розуму це змінити?



О. І. Ахієзер (1911–2000 рр.)

Це було у тридцять шостому році, здається. Тоді йшла боротьба з ідеалізмом. Фізики — ідеалісти. І якось вийшло так, що Ландау був звільнений з університету. За що його звільнили, важко зрозуміти, тому що насправді в нього ніякого ідеалізму не було. Щоправда, стосунки в нього були де з ким погані, бо він був людиною дуже різкою. І, звичайно, якщо він розумів, що ти у фізиці не орієнтуєшся, а займаєш велику посаду, то так тобі й казав. Через те він нажив собі чимало ворогів.

Нас, молодих людей, він теж сварив. Але ми розуміли, що все це зовнішнє, що суть не в цьому. Стосунки насправді в нас були гарні, як у батька з синами.

Словом, Ландау звільнили. Цілу групу людей — Шубникова, Горянського (прекрасний був фізик, структурним аналізом займався, чудовий фахівець, але теж різкий, із крутим характером), Ліфшиця, мене, Кикоїна, асистента, — усіх звільнили. Ми були звільнені за те, що заявили колективний протест. Нас почали проробляти по профспілковій лінії. А через якийсь час, дуже скоро, всіх викликали в Київ. Столиця в 1934 році вже переїхала з Харкова до Києва, і нас викликали ні більше ні менше як до Наркома освіти Затонського. Затонський був старим членом партії, хіміком за освітою. Всі говорили про нього як про дуже шляхетну людину. Його потім розстріляли. Нас викликали до нього, і ми всі приїхали. Нас запросили в зал і сказали, що зараз до нас вийде Нарком. Нарком почав говорити, він заїкався. Тому я запам'ятав усе дуже добре. Він почав запитувати, що відбувається. Страйк? Ідеалізм якийсь розводите? Що таке? Як це зрозуміти?

Тоді ми втямили, що хтось подав заяву і треба якось порозумітися. І що приємно зараз згадати: він не просто нас лаяв — він слухав нас. Пам'ятаю,

Звеличенню Бога і пізнанню таємниць Всесвіту сприяє не стільки храм, скільки Обсерваторія.

Олександр Ахієзер

як мені довелося встати. Я сказав, що не розумію, про який ідеалізм може йти мова. Ландау не визнає закону збереження енергії? Але це дуже поверховий підхід, тривіальний, що базується невідомо на чому. Я ж думаю, що от на чому. Були часи, коли при бета-розпаді нібито порушувався закон збереження енергії, і сам Нільс Бор певний час вважав, що закону збереження енергії в мікропроцесах може й не бути. І, можливо, колись Ландау його й підтримав. Але Ландау дуже скоро зрозумів, що це дурниці, і перейшов на точку зору Паулі, що насправді при бета-розпаді, крім електрона, щось не вискакує....

Я сказав, що не далі як учора і в нас з Померанчуком якось начебто не діяв закон збереження енергії. Ми десь помилилися. Тож Ландау такого прочухана влаштував нам за це!... Потім інші теж почали говорити, що ніякого ідеалізму нема, що все дурниця....

Я й далі займаюся теорією, у мене є ряд думок, ряд ідей, і мені допомагають мої співробітники, учні, близькі люди. Чим зараз в основному займаюся? Насамперед кварк-глюонною плазмою. Вважається, що при зіткненні швидкі ядра можуть розсіпатися, і з них, як з яєць пташенята, вискакують окремі кварки, і виникає новий — кварковий — стан речовини. Але тому що взаємодія між кварками відбувається за допомогою глюонів, цей стан називається кварк-глюонною плазмою.... Але, крім того, мене цікавлять і питання космології: що таке початковий вибух, чому матерія виникла в якійсь точці, і потім відбулося розширення Всесвіту. І от у мене виникло запитання: як же це так? Адже нинішні теорії симетричні стосовно частинок і античастинок. У той же час ми бачимо, що в світі, у якому ми живемо, існують електрони, а позитрони треба робити штучно. У нас є протони, а антипротони треба робити штучно. Мені здавалося, що коли матерія створювалася чи з чогось вийшла (про це я не збираюся дискутувати), має бути всього порівну.

Теорія має бути симетричною. Тому в мене склалася думка (вона не нова, ця точка зору висловлювалася), що за певними законами матерія певним чином відокремилася від антиматерії і вийшов не один Всесвіт, не один світ, а один — світ, а інший — антисвіт. І Фейнман пише про це. Це досить зрозуміла річ, інакше бути не могло...

(Записав у грудні 1995 р. Ю. Ранюк — доктор фіз.-мат. наук, професор, ННЦ "ХФТІ" НАН України).

БОЛОЖЕВЬКА ОБРАЖА ВИЩОЇ ОСВІТИ

(рецензія на книгу М. Ф. Дмитриченка та ін.
"Вища освіта і болонський процес". —
К., Знання України, 2006 р. — 440 с.)



Віктор Андрущенко
доктор філос. наук,
професор,
академік
АПН України,
ректор
Національного
педагогічного
університету
ім. М.П. Драгоманова

П'ятнадцятирічний історичний поступ держави шляхом незалежного розвитку продемонстрував потужну здатність українського народу щодо новітнього соціального, економічного, політичного та соціокультурного творення, пошуку та впровадження модернових ефективних підходів, відродження й новітнього прочитання історичної національної традиції та залучення міжнародного досвіду. За цей історично короткий час українці не тільки розпрощалися з тоталітарним минулим, старими вождями й ідеологією, що посоромила себе, але й створили власну систему життєдіяльності, собливив спосіб життя, який відповідає найбільш прискіпливим вимогам цивілізаційного поступу. Незважаючи на труднощі й суперечності так званого перехідного періоду, в економіці загалом продуктивно утверджується ринкова система господарювання, в політиці — конституційно-демократичні форми управління, в духовній сфері та культурі — свобода слова і вибору, творчості і громадянської відповідальності.

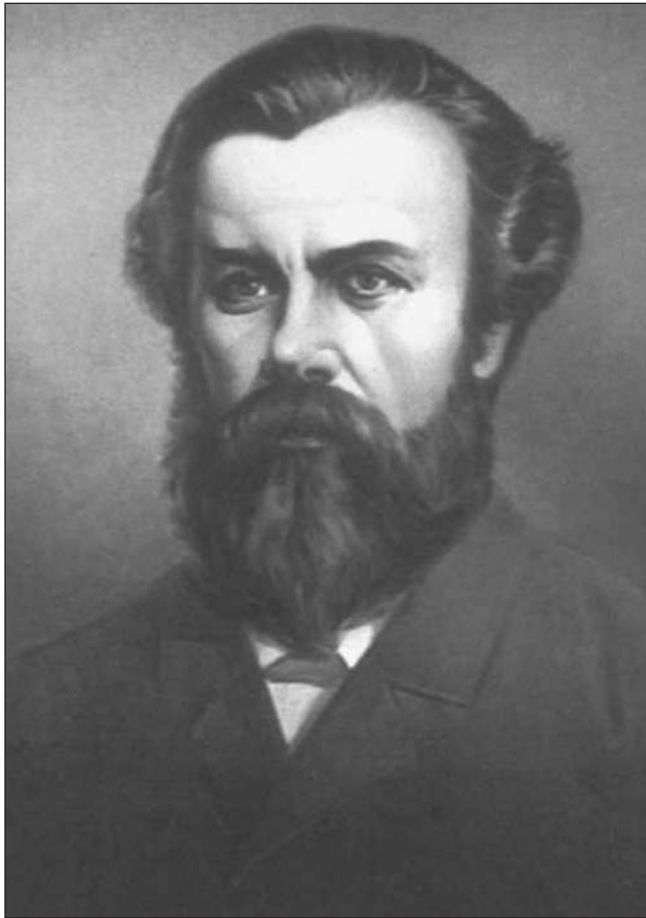
Рядом прогресивних інновацій позначена й така сфера, як освіта. З частки освітньої сис-

теми колишнього СРСР, яка дісталась Україні після його розпаду, вона перетворилася в цілісну національну систему, що пізнається і сприймається світом, плідно співпрацює й успішно конкурує з найбільш відомими системами розвинених країн європейського простору. Підтвердженням цього історичного факту є прийняття України до когорти європейських держав, що підписали Болонську угоду, спрямовану на структурне реформування національних систем вищої освіти й створення у 2010 році єдиного європейського освітньо-наукового простору.

Підписання цієї угоди сприймається в нашому суспільстві далеко неоднозначно. Поряд з позитивними оцінками болонського процесу дехто скептично оцінює його як чергову спробу підпорядкувати освітні системи країн колишньої соціалістичної співдружності більш потужними системами європейських країн-сателітів; інші переконані в тому, що болонський процес є легалізацією "відтоку спеціалістів"; нарешті, існує думка щодо прямої руйнації високоякісної в минулому освіти, яку мала Україна в період існування СРСР.

Зрозуміло, жодна з точок зору не може бути відкинутаю. Суспільство, освітянська громадськість потребує педагогічно-філософського дискурсу, який якщо й не розставив би всі крапки над "і", то у всякому разі прояснив позиції, особливо в контексті сутності й спрямованості болонських домовленостей, їх вимог щодо впровадження єдиних підходів і реформування національних освітніх систем, перспектив розвою єдиного європейського освітнього простору тощо.

Актуальними й першочерговими постали такі питання, як визначення історичних передумов виникнення Болонської декларації; розкриття філософсько-методологічних і теоретичних проблем розвитку освіти в умовах глобалізації; аналіз взаємодії процесів глобалізації та регіоналізації; визначення пріоритетів та основних шляхів модернізації вищої освіти України в контексті болонського процесу; законодавче регулювання в сфері освіти та порівняльний аналіз вітчизняних і міжнародних засад; висвітлення місця та ролі громадськості в управлінні освітою: вітчизняний та зарубіжний (європейський) досвід; визначення ролі європейських університетів у болонському



М.П. Драгоманов (1841—1895)

процесі тощо. Саме як відповідь на цю потребу й можна розглядати фундаментально підготовлений навчальний посібник — дослідження групи фахівців під керівництвом *М. Ф. Дмитриченка*, що є предметом цієї рецензії.

Даний навчальний посібник охоплює широке коло питань, пов'язаних із проблемами євроінтеграції вищої освіти, розкриттям сучасних принципів побудови, характерних тенденцій розвитку та завдань систем вищої освіти в Україні та зарубіжних країнах. Він містить інформацію про передісторію й основні етапи формування єдиного європейського освітянського та наукового простору, визначає його основні чинники та складові. Автори зробили спробу висвітлення історичних традицій запровадження ступеневої освіти в Україні, особливостей входження України до європейського простору вищої школи, головні принципи якого віддзеркалені в документах Болонської угоди. В посібнику подана характеристика змісту та загальних умов використання Європейської кредитно-трансферної акумулюючої системи (ECTS), яку в контексті болонських домовленостей розглядають як основоположний чинник підвищення мобільності студентів і викладачів.

Мета рецензованого видання полягає у формуванні у студентів цілісного уявлення про політичні, соціально-економічні, морально-психологічні передумови й основні етапи створення

єдиного європейського освітянського та наукового простору, про його характерні особливості, цілі, завдання, напрями розвитку, місце та роль у загальноєвропейському об'єднуючому процесі, а також у соціальних і демократичних перетвореннях кожної країни-учасниці. За задумом авторів, освоєння підручника й читання на його основі відповідного навчального курсу забезпечить осмислення студентами витоків болонського процесу, чинників, які його зумовили й активізували; набуття ними глибоких теоретичних знань та усвідомлення основного змісту Болонської угоди як концепції та одного з найважливіших напрямів соціальної діяльності; опанування студентами основних напрямів формування єдиного загальноєвропейського освітянського простору в національних моделях країн-учасниць та Європи загалом; ознайомлення студентів з нормативно-правовою базою, на якій здійснюється вища освіта в європейському просторі; вивчення студентами історичних традицій і закономірностей сучасного етапу освітянської політики в Україні в контексті болонського процесу.

Загалом, як за постановкою проблеми, так і за її змістовною реалізацією, навчальний посібник справляє приємне враження. Автори демонструють глибоке знання предмету дослідження, використання наявної літератури, що узагальнює світовий досвід розвитку освіти, обґрунтованість власної точки зору, фундаментальність висновків і практичних рекомендацій.

Заслугує на увагу, насамперед, спроба виявлення та інтерпретації загальних тенденцій (закономірностей) розвитку освіти в умовах глобалізації та в інформаційному суспільстві (с. 13—30). Такі тенденції, як продовження обов'язкової освіти після школи, диверсифікації структур вищої освіти, утвердження безперервної освіти, урізноманітнення навчальних закладів, якісних змін до змісту освіти та професійної підготовки викладача, демократизації управління тощо (автори виокремлюють 15 загальних тенденцій) мають місце в сучасному освітньому просторі. Їх аналіз, здійснений авторським колективом, є плідним і корисним. На жаль, менш визначеними в посібнику є детермінуючі чинники цих тенденцій, а також їх субординація.

Болонський процес цілком справедливо розглядається авторами як засіб інтеграції та демократизації вищої освіти країн Європи. Посібник аналізує його історичні витoki, показує черговість входження країн до болонської співдружності, підкреслюючи роль і значення участі в цьому процесі міжнародних освітянських громадських організацій. **Принциповим положенням болонського процесу, підкреслюють автори посібника, є його добровільність, полісуб'єктність, базованість на європейських цінностях, багатоваріативність, гнучкість, відкритість і поступовість.** Тут же автори характеризують болонський процес

як такий, що "нівелює національні особливості освітніх систем різних країн Європи" (с.99).

Погоджуючись із вищезазначеними характеристиками болонського процесу, я висловлю сумнів щодо легітимності останньої з них. Мої спостереження, що склалися в результаті особистої участі у ряді європейських самітів міністрів освіти європейських країн (Лісабон, Париж, Греція та ін.), дозволяють висловити впевненість у тому, що жодна з високорозвинених країн Європи нівелювати власні національні системи освіти в контексті Болонської декларації не збирається! Власне, Болонська декларація цього й не вимагає. Вона вимагає іншого: прозорості й відмінності систем освіти, їх модернізації в контексті відповідності одна одній з метою забезпечення академічної мобільності та досягнення більш високої якості на основі поєднання зусиль освіти і науки, плідної університетської співпраці.

Вступаючи у європейський простір освіти, Україна має зберегти власні національні надбання і аж ніяк не відмовлятися від них. Ці надбання я називаю **"педагогічною матрицею"** української освіти. Саме вони вирізняють її серед інших національних систем, створюють можливість плідної співпраці і взаємозбагачення. "Матричні" характеристики української освіти закладені педагогічними творами *К. Ушинського і М. Драгоманова, С. Русової і Г. Ващенка, А. Макаренка і В. Сухомлинського, Ш. Амонашвілі і В. Захаренка, М. Стельмаховича* і інших видатних українських педагогів, які послідовно, крок за кроком обстоювали їх своєю теоретичною і практичною педагогічною діяльністю.

З їхньої точки зору, "педагогічна матриця" української освіти містить, насамперед, фундаментальні загальнолюдські цінності — працелюбство, повагу до землі, матері й родини, знання і пізнання — одвічно притаманні українському народу. Вона розгортається через змістовне наповнення ідеями "філософії серця" Сковороди і Юркевича, "народознавства і українознавства" Драгоманова і Ващенка, "державницького патріотизму" Грушевського, "народної педагогіки" і "національного виховання" Ушинського та Русової, "шкільного самоврядування" Макаренка, "людинолюбства і сердечності у ставленні до дитини" Сухомлинського.

Педагогічні погляди цих і багатьох інших видатних українських педагогів залишаються цілком реалістичними й перспективними для новітнього українського, європейського і світового простору саме тому, що вони ґрунтуються на високій науці, культурному досвіді поколінь, народній педагогіці, культурно-історичній традиції, що як Неопалима купина постійно відроджуються й сяють все більш яскравими барвами на кожному новому повороті історії.

Я думаю, що **найбільш узагальнено та об'ємно**

"педагогічну матрицю" української освіти в наш час представив *В. Сухомлинський*. Його знамените кредо **"серце віддаю дітям"** є розгорнутим педагогічно-світоглядним продовженням української "філософії серця" Сковороди та Юркевича, реалізацією цієї ідеї в царині педагогічної теорії і практики попри тоталітарні установки та норми організації шкільної справи радянської доби. **"Виховання серця, — писав В.Сухомлинський, — це цілий світ турбот і тривоги, про які ми, дорослі, ніколи не повинні забувати. Я бачу своє найголовніше виховне завдання в тому, щоб у дитячій душі стверджувалися співчуття, жалість, доброта до всього прекрасного, що є в світі, і насамперед до людини"** (В. Сухомлинський. Батьківська педагогіка. — К., 1978. — с.114). Освітня система у В. Сухомлинського постала насамперед як виховна, природо- і людинознавча, людиноформуюча. Розгортаючись на міцному фундаменті наукового знання, вона виховує людину і громадянина, зміцнює родину, об'єднує народ, утверджує віру, надію і любов як найбільш фундаментальні загальнолюдські цінності. Власне в цьому й виявляється національний характер української освіти.

Німецька чи англійська системи освіти "серце"



С. Ф Русова (1856—1940)

дітям віддати не в змозі. Не така в них філософія. Німець (від М. Лютера, Ф. Меланхтона, І. Канта, Г. Гегеля і до Ф. Дістервега і Ф. Фребеля) скоріше буде говорити про необхідність виховання розуму чи кореляції виховання з державною владою (Ф. Шлейермахер). Педагоги з Великої Британії



В.А. Сухомлинський (1918—1970)

(від Ф. Бекона, Г. Спенсера, Дж. Ланкастера до Дж. Локка і М. Монтезорі) більше розмірковують про формування практичних (утилітарних) навичок або "виховання джентльмена", становлення малюків за допомогою старших учнів (белл-ланкастерська система) або про практично-раціоналістичний підхід до освіти тощо. Американська педагогічна традиція орієнтує дитину на практично-прагматичне ставлення до життя; вона є педагогікою "успіху", якого дитина має добитись, що б там не сталося.

Українці ж говорять про освіту і виховання як про справу "серця" — становлення високої духовності, порядності, людяності, а вслід за цим — всіх інших якостей особистості (насамперед, базових — розум, почуття і воля), необхідних для самостійного життя і діяльності. Філософія серця, духовного життя, любові (згадаймо знамениту, але мало відому роботу П. Юркевича "Серце і його значення в духовному житті людини за вченням Слова Божого") відображає той унікально "український дух", який лежить в основі національної культури, освіти і виховання.

Я недавно ще раз перечитав педагогічні твори В. Сухомлинського й мимоволі прийшов до думки, що звільнення його творчості від надмірної ідеологізації — своєрідної оболонки, обов'язкової для гуманітарної творчості радянської епохи, —

відроджує й утверджує цього великого педагога, реалістичного мислителя, теоретичні конструкції й узагальнений педагогічний досвід якого найбільш співзвучні нашому часу й перспективам розвитку педагогічної освіти у XXI столітті. Вони продовжуються й поглиблюються в педагогічних системах І. Ткаченка, О. Захаренка, М. Гузика; отримують нові повороти (наприклад, концепція особистісного підходу) в теоретичних працях І. Беґа, братів Володимира та Віталія Бондарів, С. Гончаренка, М. Згуровського, І. Зязюна, В. Кременя, С. Максименка, О. Савченко, О. Сухомлинської; набувають форми державних документів стратегічного значення, зокрема в таких, як "Освіта. Україна XXI століття" (1996) та "Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті" (2002).

Болонський процес не ставить за мету нівелювати чи поглинати національні системи освіти. Приєднуючись до Болонської угоди, українська освіта як і системи освіти інших країн, мають залишитися тотожними самі собі. Одночасно вони мають вийти на спільні пріоритети, зрозуміти і визнати одна одну за співрозмірні.

Стратегічною метою болонського процесу є підвищення якості освіти, надійності й конкурентноздатності фахівців насамперед у європейському економічному, політичному й соціокультурному просторі. Європа хоче бути впевненою в тому, що не залежно від країни (й особливостей національної системи освіти та професійної підготовки кадрів), в якій той чи інший фахівець здобув освіту і професію, йому можна довіряти, бо він має високий рівень освіти і культури, підготовлений (вихований) за нормами, прийнятими за стандарти європейського ґатунку. Формування взаємної довіри і алгоритмів її досягнення розпочалося від часу Лісабонської конвенції (1997 р.) про визнання кваліфікацій стосовно вищої освіти у європейському регіоні.

Якість освіти має багато складників. І першим серед них є фундаментальна наука. Головною вимогою Болонської угоди є "онаучнення" сучасного освітнього простору, зміцнення взаємозв'язку науки і освіти. Принагідно зазначу, що цій темі автори навчального посібника мали б приділити більше уваги саме тому, що вона має принципове значення для України. Суть проблеми — в необхідності повернення науки до університетів, вилученої з них історично помилковим рішенням заступника Народного комісара освіти Я. Ряппо у 1920 р. Саме у 1920 році Київський, Харківський, Одеський та ін. класичні університети (як останні "анклави духу царизму") були закриті. Всесвітньо відомі наукові школи, що розгорталися в університетах, "передали" новоствореній Академії наук. З одного боку, така акція підштовхнула науку до розвитку; з другого — відірвала її від університетів, навчального про-

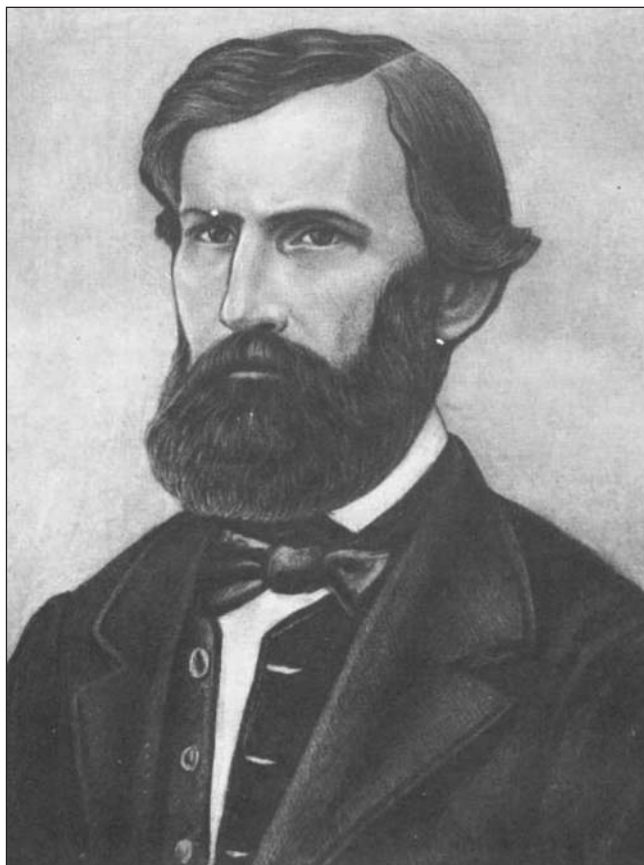
цесу, молодого пошукового розуму студентства. Відродження університетів у 1932—33 рр. так звану "велику науку" до них не повернуло. Академічна наука нарощувала оберти на власній основі.

Забезпечуючи здебільшого потреби військово-промислового комплексу, вона мала значно вищі обсяги фінансування й матеріальної підтримки з боку держави. Від університетів академічна наука брала талановитих одинаків, яких "доучувала" через власну аспірантуру. Практично весь радянський період університетська (вузівська) наука мала меншвартісний характер. Європейський стиль взаємозв'язку науки і освіти є іншим: велика наука здебільшого концентрується в університетах. Така норма має серйозні переваги насамперед у тім, що талановита молодь отримує можливість навчатися під керівництвом маститих вчених, які, у свою чергу, мають безпосередній доступ до оригінальних поворотів молодіжного наукового мислення, інтенсивного творчого пошуку амбітної молоді. Більш раціонально при цьому використовуються як інтелектуальні потужності, так і державні кошти. Отже, повернення великої науки в університети має глибокий сенс. Важливо лише, щоб означений процес здійснювався не шляхом руйнації академічних наукових шкіл, а через співпрацю з ними, виконання спільних проектів і програм, створення спільних науково-дослідницьких центрів тощо.

На мою думку, цілком прийнятною для української освіти є європейська норма (до речі, і вимога болонського процесу теж) щодо ступеневої підготовки кадрів за схемою "бакалавр", "магістр". Існуючі в українському освітньому просторі ступені можуть здійснити в цю схему безболісну інтеграцію. Важливо лише узгодити чинне законодавство з вимогами Болонських декларацій, надати роз'яснення роботодавцям, наповнити запропоновані ступені відповідним змістом. Рецензоване видання детально аналізує історію ступеневої системи вищої освіти в Україні, починаючи з Острозької та Києво-Могилянської академій, продовжуючи в період існування СРСР та в незалежній Україні (с.167—214). Висновки та практичні рекомендації авторів стосовно ступеневої освіти, етапів та перспектив її впровадження у контексті болонських домовленостей заслуговують на увагу і підтримку.

Я погоджуюсь з авторами навчального посібника в тому, що актуальними для нас вимогами Болонських декларацій є розширення академічної мобільності викладачів і студентів, впровадження кредитно-модульної системи, забезпечення освіти протягом життя, здійснення моніторингу якості освіти, поглиблення демократичності організації та управління навчальними закладами.

Приймаючи ці та інші інновації, вступаючи в болонський процес, українська освіта, поза всяк сумнів, буде все більш помітною і конкурентно-



К.Д. Ушинський (1824—1871)

здатною у європейському просторі. Зміцніють її міжнародні зв'язки. Зросте популярність українського вченого і педагога. Українська освіта стане привабливою й більш цікавою для іноземного споживача та інвестора. **Справедливим є й інше: трансформуючись в контексті вимог болонського процесу, українська освіта має зберегти свою ідентичність, залишитись саме українською — сердечною, духовною і душевною, людською і людяною, народною і родинною, патріотичною і моральною у всіх загальнолюдських вимірах.**

Не більше й не менше! Приймаючи її у її власних характеристиках, Європа отримує велетенські переваги насамперед у контексті утвердження дійсно людських відносин, миролюбства і працелюбства, толерантності і співробітництва, шанування батьків (родини) і народу, відродження дійсно морального ставлення до життя, про яке сучасна прагматична Європа може лише мріяти.

Посібник рекомендовано для підготовки магістрів та аспірантів, перепідготовки викладачів вищих навчальних закладів. Ним можна скористатися для підготовки науково-методичних семінарів і конференцій у вищих навчальних закладах, а також серед педагогічної громадськості. Книга зацікавить широке коло читачів інформацією про проблем євроінтеграції вищої освіти та адаптації вищої освіти України до Болонських декларацій.

Пропонуємо Вашій увазі статтю Івана Ганджі, який став лауреатом конкурсу ІНТАС 2006 року для молодих науковців.

ІНТАС — це міжнародний фонд, створений Європейським Союзом для фінансової підтримки науковців з країн колишнього Радянського Союзу з метою налагодження їх наукового співробітництва з західними партнерами (у 2006 р. було оголошено останній конкурс ІНТАС, завершення якого буде означати і завершення цієї програми ЄС). На основі відкритого конкурсу, який оголошувався зазвичай раз на два роки, ІНТАС обирає для фінансування певну кількість наукових проектів, в яких беруть участь науковці з країн ЄС та СНД. Кілька окремих програм ІНТАС виділяв для молодих дослідників віком до 35 років. Зокрема, раз на рік оголошувався конкурс для тих молодих науковців, котрі вже брали участь у проектах ІНТАС. Мета конкурсу — донести широкому загалу наукові результати, досягнуті цими дослідниками за підтримки ІНТАС. Стаття має бути написана чітко англійською мовою та гарним літературним стилем, бути зрозумілою неспеціалісту та містити елементи гумору. Об'єм статті — не більше 1 000 слів. Подані роботи оцінювалися незалежними експертами, опісля визначалися три переможці (детальнішу інформацію можна знайти на сайті ІНТАС www.intas.be).

На конкурсі 2006 року (це був третій за ліком письмовий конкурс ІНТАС, в якому взяли участь більше 25-и молодих дослідників з різних країн СНД) третє місце посів українець Іван Ганджа (співробітник Інституту фізики НАН України). Автор ласкаво погодився на пропозицію редакції опублікувати розширену українську версію своєї статті (оригінал статті англійською мовою опубліковано на сайті ІНТАС http://www.intas.be/documents/news/PR/2006_3rd_prize.pdf та науковому порталі АльфаГалілео http://www.alphagalileo.org/nontextfiles/YSWC_2006_3rd_Prize_Winner.pdf).

ПОТЛЯДО ЖА ФІЗИКУ МОРЬСЬКИХ ХВИЛЬ



Іван Ганджа
канд. фіз.-мат. наук,
наук. співр.
Інституту фізики
НАН України

Не секрет, що багатьом із нас подобається перебувати на березі моря. Причиною цього є не лише тепле літнє сонце та лагідна морська вода і не тільки насичене сіллю свіже цілюще повітря, але й чарівні морські хвилі, на які ми любимо дивитись та які ми любимо слухати. Часто ми просто зачаровані мальовничою морською панорамою, що відкривається перед нами. В спокійну і сонячну погоду море світло-блакитне, на його поверхні видніються яскраві відблиски сонця, тіні хмаринок, далекі сліди морських судів та невеличкі брижі від легких подихів вітру.

Під час вітряної погоди море набуває темно-синіх відтінків, хвилі стають більшими та гострішими, на їх нерівних гребенях можна помітити

острівці білого кольору, котрі називають "баранцями". Вони здаються білими завдяки численним бульбашкам та краплям, що утворюються в невеличкій області поблизу гребеня хвилі. Після появи цей білий острівець піни зростає, зривається вниз по передньому фронту хвилі та врешті-решт розпливається. Такий вид перекиду гребеня хвилі називають сковзаючим буруном. Процес перекиду гребенів може набувати й значно більших масштабів: переважна частина переднього фронту хвилі перекидається, закручуючись вперед, та утворює потужний струмінь, котрий падає поблизу основи хвилі, викликаючи значний сплеск. Це є добре відомі пірнаючі буруни, котрим завдячують своїм існуванням багато видів спорту, зокрема серфінг.

Поверхневі хвилі відіграють визначальну роль у різноманітних морських процесах та численних аспектах взаємодії гідросфери і атмосфери. Так, захоплення бульбашок повітря, що відбувається при перекиді й руйнуванні хвилі, та турбулентність морської поверхні допомагають переносу кисню в океан, що є важливим для морських організмів. З іншого боку, подібні механізми сприяють проникненню в гідросферу відповідальних за парниковий ефект газів (напр., вуглекислий), що моделює річні зміни клімату і є важливим фактором у процесі глобального потепління. На мілководді хвилі взаємодіють з підводними рослинами та осадовими породами, сприяючи інтенсивній ерозії узбережжя. Перенесення поверхневими



хвилями великих мас дрібних частинок є важливим фактором у великомасштабному розповсюдженні забруднень.

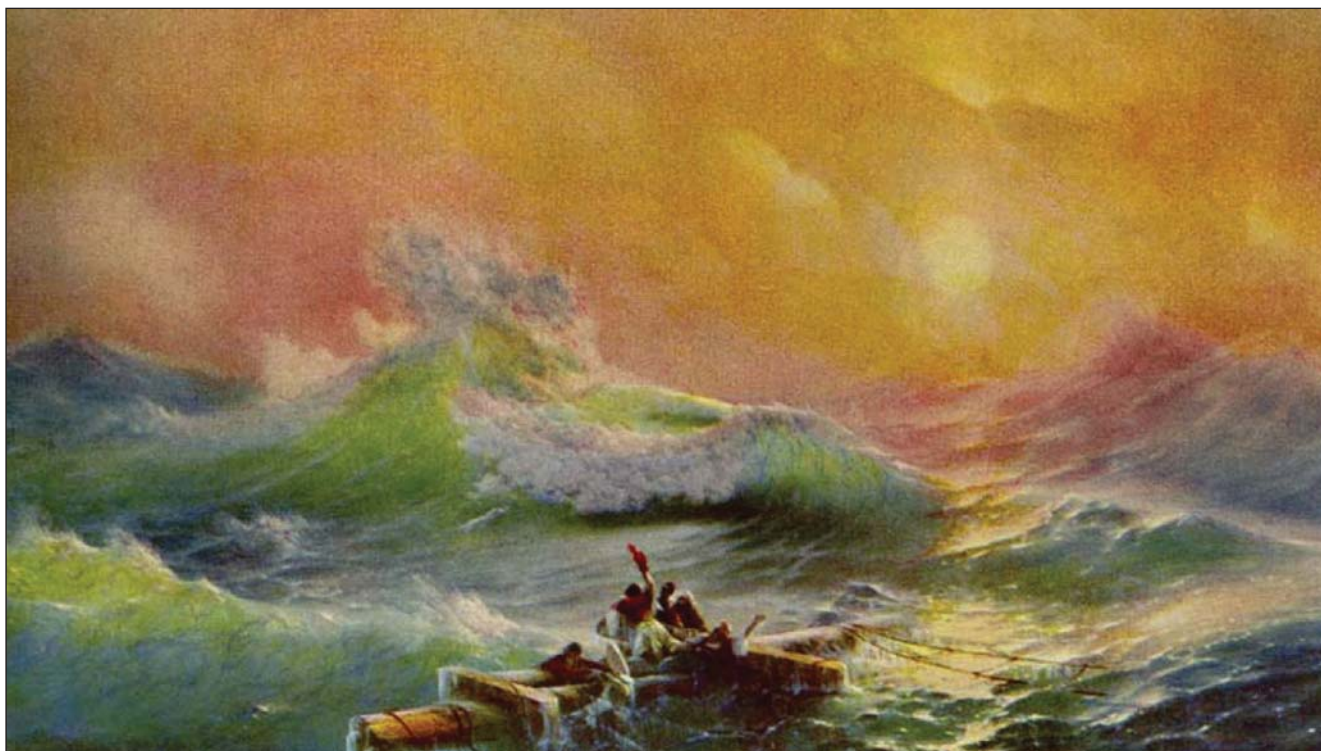
Попри свою чарівність морські хвилі одночасно вкрай небезпечні. Під час шторму море стає темно-синім, бурхливим, вкривається загрозливими руйнівними хвилями. Хоча буруни зазвичай утворюються поблизу узбережжя, вони доволі розповсюджені й у відкритому морі. Навіть сьогодні раптове виникнення надзвичайно високих і крутих хвиль складає серйозну небезпеку кораблям та морським спорудам (платформам, нафтовим свердловинам тощо). Маленькі судна, рибальські шхуни і траулери перекидаються та інколи навіть губляться в штормових морях. Більші кораблі та морські споруди зазнають серйозних ушкоджень, що може стати загрозою для життя людей. Тому знання про навантаження на морські споруди та судна, що викликається хвильовим рухом води в несприятливих морських умовах, є визначальним для забезпечення їх безпеки та мінімізації ризику аварії. Супутникове сканування поверхні океану надає цінну інформацію для передбачення штормів та спрямування суден в обхід складних морських умов. Для того щоб розкодувати мікрохвильовий сигнал радара, відбитий морською поверхнею, необхідне детальне знання форми та динаміки великоамплітудних (крутих) хвиль та механізмів їх руйнування.

Незважаючи на значний успіх, досягнутий у вивченні зазначених явищ за кілька останніх десятиліть, **розуміння природних та лабораторних даних щодо крутих хвиль на поверхні води та моделювання відповідних хвильових процесів представляють справжній виклик і з наукової, і з прикладної точок зору.** При дослідженні складних природних процесів (таких, як хвильовий рух морської поверхні) роль фізика-теоретика можна певною мірою жартома охарактеризувати так: коли фізик вирішує зробити виграшну ставку на кінських перегонах, він розглядає модель сферичного коня у вакуумі й завжди виграє (в англійській мові українській назві "білі баранці" відповідає термін "білі коні").

Справді, реальні фізичні процеси, що відбуваються в земній гідросфері, настільки різноманітні, що жодна фізична модель не може врахувати всі фактори, які обумовлюють хвильовий рух морської поверхні. Тому спочатку завжди досліджуються спрощені моделі, а потім вони узагальнюються для врахування більш специфічних властивостей оточуючого середовища. Дивовижно, але подібні моделі (хоча часто — тільки якісно) описують більшість з численних хвильових явищ. Наведемо один з прикладів.

Найпростіша модель, що описує хвильовий рух поверхні рідини, є канонічна модель гідродинаміки. Вона враховує лише силу тяжіння та квадратичну нелінійність кінетичної енергії. Наше наукове знання про хвилі на поверхні рідини завдячує головним чином саме цій моделі. Її історія сягає часів знаменитого математика і фізика Джорджа Стокса (1819—1903), хто першим описав основні властивості хвиль на воді. У своїх двох публікаціях (1847 і 1880 рр.) Стокс показав, що а) хвилі на воді породжують масоперенос у напрямі свого розповсюдження, так званий *стоксовий потік* (це пояснює той відомий факт, що весь плаваючий у морі бруд врешті-решт виноситься на берег); б) при збільшенні амплітуди хвилі (висота від впадини до гребеня) гребені хвиль загострюються, а впадини сплющуються (такі хвилі історично носять назву *стоксових*) доти, доки утвориться гостро-гребенева конфігурація з кутом 120 градусів (гранична хвиля Стокса максимальної амплітуди). Ця конфігурація визначається тим, що швидкість руху води на гребені хвилі досягає швидкості самої хвилі (в протизагаду до хвиль малої амплітуди, де вода рухається повільно порівняно з самою хвилею). Таким чином, традиційним критерієм початку руйнування хвиль є та умова, що вода на гребені хвилі починає рухатися швидше за саму хвилю, а утворення гострого гребеня є ознакою початку його руйнування.

Звичайно, канонічна модель гідродинаміки дуже спрощена, оскільки вона не враховує багато важливих чинників, зокрема поверхневий натяг. Поверхневий натяг згладжує всі математичні особливості розв'язків канонічної моделі, тому замість кута 120 градусів на гребені хвиль максимальної амплітуди з'являється округла бульбашкоподібна верхівка. Розмір цієї бульбашки залежить від довжини хвилі й величини поверхневого натягу. Для морських хвиль метрової й більшої довжини ця бульбашкоподібна верхівка набагато менша за амплітуду хвилі. Більш того, виявляється, що при ненульовому поверхневому натягу існує кілька різних сімейств хвиль (які називають *гравітаційно-капілярними хвилями*) на відміну від єдиного сімейства стоксових хвиль при нульовому поверхневому натягу (такі хвилі називають *гравітаційними*). В чому причина такого розходження?



І.К. Айвазовський (1817—1900). “Дев’ятий вал”

Виявляється, що на це запитання можна дати відповідь, не виходячи за межі тієї ж канонічної моделі гідродинаміки. Результатом нашого дослідження, люб’язно підтриманого програмою ІНТАС для науковців країн СНД, є відкриття другого, раніше невідомого сімейства розв’язків канонічної моделі, яке існує разом з відомим сімейством хвиль Стокса. **В області гребеня ці нові хвильові розв’язки мають складну бульбашкоподібну форму. На перший погляд, це суперечить обов’язковій властивості розв’язків канонічної моделі як однозначності профілю вільної поверхні. Проте при зростанні точності комп’ютерних обчислень, які використовуються для пошуку та аналізу розв’язків математичних рівнянь канонічної моделі, бульбашкоподібна верхівка гребеня перетворюється в єдину точку, і друге сімейство розв’язків перетворюється у відому хвилю Стокса з кутом 120 градусів.** Це свідчить про те, що нові розв’язки можна спостерігати лише за наявності якогось додаткового зовнішнього збурення, роль якого в нашому випадку відіграє похибка комп’ютерних розрахунків (а більш точно — число доданків у математичних рядах, що використовуються для опису хвильових розв’язків). В реальних же фізичних умовах роль такого збурення відіграє поверхневий натяг, що і дає можливість спостерігати різноманіття хвиль з бульбашкоподібними верхівками гребенів. Таким чином, найпростіша модель гідродинаміки та її розв’язок у вигляді хвилі Стокса з кутом 120 градусів містить, незважаючи на всі спрощення, інформацію про властивості поверхневих хвиль в реальних, а не спрощених умовах.

Тут буде доречним провести аналогію з квантовою механікою. Відомо, що енергетичні рівні електрона в атомі водню визначаються лише одним, головним, квантовим числом. Проте існують додаткові вироджені енергетичні рівні, пов’язані з орбітальним та магнітним квантовими числами. За звичайних умов ці енергетичні рівні збігаються з головними енергетичними рівнями і не проявляються в спектрах. Це виродження знімається зовнішнім магнітним або електричним полем, що призводить до розщеплення спектральних ліній (ефекти Зеємана і Штарка). Це ж саме явище відбувається й у випадку хвиль на воді. Коли хвильовий рух зумовлений лише одним фактором — силою тяжіння, існує лише один вид хвиль — стоксові хвилі, які несуть в собі інформацію про різноманіття інших поверхневих хвиль з бульбашкоподібними верхівками гребенів. Ці хвилі проявляються лише за наявності якогось збурення, яке може мати як фізичну природу (наприклад, поверхневий натяг), так і чисто математичну або чисельну природу (наприклад, точність комп’ютерних обчислень). Незважаючи на свою відмінність, ці збурення дають нам змогу описати одні й ті ж самі властивості чарівних морських хвиль, що спостерігаються в реальних умовах.

На завершення я хочу подякувати своєму науковому керівникові *Лукомському В. П.* та координатору нашого ІНТАС проекту професору *К. Харіфу* за їх щирі підтримку. Я також вдячний ІНТАС за трирічну фінансову підтримку проекту "Хвилі великої амплітуди: сильно нелінійні поверхневі хвилі в океані" (2000 — 2003 рр.), результатом виконання якого стала, зокрема, й ця стаття.

ПАМ'ЯТКА ДЗЕРКАЛА СТАРОДАВНЬОГО КИТАЮ

...Раптом мені відкривається
Таємниця вітру давнини...

По-Чжуй (772-846), "Вітер давнини"



**Олександр
Кульський**
канд. техн. наук,
доцент НТУУ "КПІ"

Історія стародавнього Китаю (Піднебесної або Середньої Імперії), що нараховує не одне тисячоліття, багата унікальними легендами, в основу яких покладено дійсні факти, а також факти, що більше нагадують фантастичні вигадки.

За даними сучасної історіографії, початок китайської цивілізації співпадає у часі з приходом Першої династії раннього царства Стародавнього Єгипту, тобто датується кінцем 4-го тисячоліття до нашої ери. В історії Піднебесної цей період прийнято іменувати "Легендарним". Пройде ще ціле тисячоліття, перш ніж на рівнинах та горах північного Китаю виникне Імперія Ся (приблизно 2000 — 1523 рр. до н.е.).

Проте відлік своїх імператорів китайці ведуть від Фу-Сі, якому приписується, наприклад, заснування першої писемності, що була далеким попередником ієрогліфів — так званої триграми. Сьогодні історики сперечаються відносно того, ім'я Фу-Сі є дійсно власним прізвищем найпершого Імператора чи це ім'я треба

віднести до найменування цілої династії. Підставою для таких сумнівів є дати життя й смерті Імператора — 2953 — 2698 рр. до н. е., тобто він жив понад 250 років.

Його наступником вважають "божественного землероба" Шень-Нуна, правління якого, згідно з найдавнішими хроніками, здійснювалося протягом майже... 140 років (2838 — 2698 рр. до н.е.). Цього стародавнього владика заступив "божественний" Хуан-Ді (2698 — 2598 рр. до н.е.). Саме цей Імператор (відомий у стародавніх китайських переказах як ватажок загадкових "Синів Неба") залишив найбільш помітний слід в літературно-історичній традиції Піднебесної.

Китайський історик другого століття до н.е. Сима-Цянь — один із довірених чиновників могутнього імператора У-Ді — розповідає у своїх історичних записах: "Я бував у місцях, де шановні старці, як поодинці, так і усі разом постійно розповідали про Хуан-Ді... Хоча перекази їхні, звичайно, в чомусь між собою і відрізнялися, але взагалі вони дуже подібні до таємних стародавніх знань, отже близькі до Істини. Я читав... найдавніші перекази. Саме в них яскраво розкрито походження та велич п'яти Стародавніх Владик (самого Хуан-Ді, Юй-Чі та їх помічників). І нехай я ще недостатньо вивчив їх, але все, про що йдеться в цих хроніках, що в них змальовано, то зовсім не пуста вигадка..."

Стародавні китайські хроніки повідомляють, що Хуан-Ді прибув на Землю з зорі Сюаю-Юань. Існує думка, що це зоря, відома сучасним астрономам як Альфа Лева, знаходиться від Сонця на відстані 83,5 світлового року За легендою, "космічний гість" Хуан-Ді прибув на Землю разом із своїми помічниками і разом з ними передав стародавнім китайцям свої вражаючі знання та вміння.

Згадується в стародавніх хроніках (зокрема, в "Записках про покоління Владик та Царів") про те, що серед "Синів Неба" була жінка, яка провадила спостереження за Сонцем. Ще одна жінка спос-



Сучасне бронзове дзеркало з м. Янжоу (Китай)

терігала за Місяцем та його змінами. Один із "Синів Неба" спостерігав за рухом зірок, а другий зводив усе це разом, створюючи календар.

Дійсно, у 2698 р. до н. е. у Піднебесній з'являється загадковий календар, створення якого легенди пов'язують із царюванням імператора Хуан-Ді та прибуттям на Землю "Синів Неба" на "вогненнохвостому кораблі-драконі". Та мабуть одним із найзагадковіших моментів можна вважати згадку про те, що перший "Син Неба" "...виплавив дванадцять Великих Дзеркал та застосував їх, щоб слідкувати за Місяцем..."

Властивості цих легендарних дзеркал були й насправді дивовижними: "Коли на дзеркало потрапляли сонячні промені, то всі зображення й знаки його зворотної сторони дуже чітко виступали з тіні, що її відкидало дзеркало..." Взагалі стародавні хроніки розповідають про те, що помічники Хуан-Ді створили чималу кількість найрізноманітніших технічних засобів. Зокрема, хроніки розповідають: "На Озері Дзеркала в народі передають, що "Син Неба" Хуан-Ді відливав свої дзеркала саме там. Донині зберігся камінь, за допомогою якого ті дзеркала шліфувалися. Повзучі трави на цьому камінні не ростуть..." Запис цей, без сумніву, цікавий вже сам по собі, оскільки, судячи по всьому, це "каміння" мало розміри достатньо великі. Але якими ж були розміри самих Великих Дзеркал? Окрім того, властивості цих дзеркал, як між іншим і їх призначення, містять у собі велику кількість дивовижних загадок. Глибинна суть проблеми стародавніх дзеркал полягає в тому, що окрім переказів та легенд, нам відомі цілком матеріальні стародавні китайські бронзові "дзеркала, крізь які проникає світло". Їхній секрет,



Дзеркало з кріпленням-левом, VIII–IX ст. н. е. (Хакасія, Росія)

котрим ще в давнину — тисячі років тому — володіли майстри Піднебесної, пізніше було втрачено. І сьогодні можна тільки висувати більш-менш правдоподібні версії відносно суті механізму проявлення їх дивовижних властивостей.

Взагалі, причини для дивування досить вагомі. Справа в тому, що ці, на перший погляд, звичайні бронзові дзеркала, при попаданні на них сонячного світла дійсно стають... прозорими. Це проявляється в тому, що на їхній полірованій чільній поверхні проступають візерунки та символи, які нанесені із зворотної сторони. Більш того, ці символи можуть навіть проектуватися назовні, наприклад на стіну. Ось що писав у XI ст. про ці дзеркала високопоставлений чиновник, інженер, фізик, астроном Піднебесної на ймення Шень-Куа у своїй праці "Ессе на тему виру мрій" (1086 р.): "Існують специфічні "дзеркала, крізь які проникає світло", на які стародавньою мовою нанесено близько 20 ієрогліфів, котрі не можна прочитати. Якщо таке дзеркало помістити на сонячному світлі, то крізь ієрогліфи, не зважаючи на те, що вони знаходяться на зворотному боці, пройде світло і вони дадуть чітке відображення на стіні будинку. У моїй сім'ї троє таких "дзеркал, крізь які проникає світло". Крім того, я бачив такі дзеркала

і в інших домівках. Вони дуже стародавні... Однак мені незрозуміло, чому інші, значно тонші дзеркала, не мають цієї дивної властивості пропускати крізь себе світло? Вважаю, що стародавні майстри володіли особливими таємницями".

Шень-Куа пояснював це тим, що на поліровану поверхню дзеркал наносилися "якнайменші зморшки", котрі з великою точністю повторювали візерунок зворотної сторони. Обстеження "магічних дзеркал" спершу ніби дійсно підтверджувало це припущення: "Незважаючи на те, що ієрогліфи знаходилися на зворотній стороні, на чільній стороні спостерігалися ледь-ледь помітні лінії, побачити які неозброєним оком просто неможливо".

Саме так стверджувалося у статті англійського кристалографа сера Уільяма Бреґга, яка була оприлюднена в 1932 р. Після того (принаймні до 1958 р.) взагалі не було ніяких публікацій щодо "магічних дзеркал". Згаданий вище англійський дослідник вивчав одне з таких дзеркал за допомогою спеціально налаштованого мікроскопа.

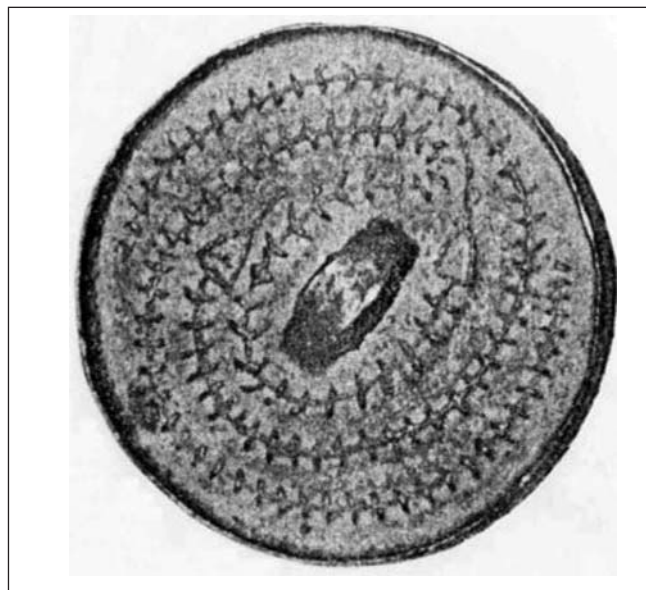
Сучасний російський фізик А. Калінін кілька років тому, довідавшись про те, що на території Китаю у стародавніх храмах зберігаються такі дивовижні дзеркала, які здатні "вказувати де мешкає Будда", написав своєму знайомому ки-

тайському вченому Сан-Янзи, професору університету в місті Нанкін, листа, в якому просив сповістити будь-яку інформацію про цей феномен. Однак його китайський колега відповів, що ніколи й нічого не чув бодай про щось подібне!.. Проте згодом, через кілька років по тому, професор Сан-Янзи повідомив свого російського колегу, що висилає йому у подарунок... китайське бронзове дзеркало, про яке той питав його колись. Якщо це дзеркало спрямувати на Сонце, а відбитий ним "зайчик" — на стіну або на лист паперу, то там з'являється зображення, якого немає на полірованому чільному боці дзеркала!.. Невдовзі Калінін отримав круглу бронзову пластинку діаметром 7 сантиметрів, відполіровану з лицевого чільного боку так, що нею можна було користуватися, як дзеркалом. Зворотний бік був прикрашений щось на зразок барельєфа з ієрогліфами, вкритими патиною — плівкою окислу зеленого кольору, притаманною для старовинних бронзових предметів. Спрямувавши дзеркало на Сонце, а "сонячний зайчик" від нього на звичайний паперовий аркуш, російський фізик із здивуванням побачив на ньому зображення. Щоправда, не Будди, а всього лише ієрогліфів, але ж побачив!

Про "чарівні дзеркала" у світі написано десятки книг та статей. Перше повідомлення на цю тему було надруковане у британському "Філософському журналі" за 1832 рік. А найсвіжіші описи цього феномена інколи з'являються в Інтернеті. Але найкомічніше у цій ситуації є те, що кожен автор подекуди всерйоз вважає, нібито саме він і відшукав нарешті остаточну розгадку таємниці. Публікується чергова наукова (або майже наукова) праця, у якій подається якась нова версія, котра каменя на камені не залишає від попередньої. Відтак сьогодні для більшості вчених "магічні дзеркала" так само залишаються загадкою, як і тисячі років тому.

На батьківщині ці дзеркала буквально овіяні славою давніх легенд. Одна з них оповідає таке: "...Одного разу дружина Імператора в сонячний день сиділа у садку та, як завжди, милувалася своїм зображенням у бронзовому дзеркалі. Коли їй це набридло, вона опустила дзеркало собі на коліна. Зненацька сонячне проміння відбилосся від поверхні дзеркала на білу стіну палацу, та в яскравому колі на стіні з'явилося зображення дракона, що до найменших дрібниць повторювало рельєф зворотного боку дзеркала."

З "чарівними дзеркалами" пов'язане походження суто китайського афоризму "На сонці правда завжди проступає назовні". Бронза, тобто сплав міді, свинцю та олова, була відома в Середній Імперії майже чотири тисячі років тому та знайшла широке застосування уже в епоху Шан



Дзеркало з унікальним числовим орнаментом із провінції Ганьсу, XI—VIII ст. до н. е.

(1523 — 1028 рр. до н. е.). Саме тоді в районі Ченчжоу знаходилася найдавніша столиця Китаю — Аньян, де виникло мистецтво лиття бронзових виробів. Найбільш раннє бронзове дзеркало, що збереглося до наших часів, датується шостим століттям до нашої ери. Його було знайдено при розкопках поховання шляхетного вельможі періоду імперії Чжоу на півдні Китаю. У пишному похованні імператора династії Танг, який помер приблизно в 950 р. н. е., також було знайдено "прозоре дзеркало". Разом із цим владикою було поховано 26 його дружин (у віці від 13 до 26 років), котрі згідно з законами Піднебесної тих часів, не мали



Дзеркало з зображенням Будди (Китай)

права на життя після смерті чоловіка-імператора. І от маємо на всіх імператорських дружин — тільки одне-єдине бронзове дзеркало! Ще одне, напрочуд витончене "прозоре бронзове дзеркало" з зображеннями на зворотному боці міфічних персонажів Чжунлі Цюань та Люй Ду-біня, було знайдено в похованні епохи Сун (X—XIII ст.). Щоправда, через 500 років, в епоху правління династії Мін (1368—1644 рр.), "чарівні дзеркала" перестали бути для правителів Піднебесної такою вже унікальною дивиною. Тому дзеркала саме цієї епохи наразі можна побачити в багатьох найбільших музеях світу. Однак хоча це дійсно правда, але... не вся. Справа в тому, що у багатьох дослідників складається враження, що таємниця "чарівних дзеркал" була невідома й самим китайським майстрам, оскільки в середньому тільки одне із сотні зроблених дзеркал здатне проявляти свої "магічні" властивості. Згадуваний



іВідбите зображення в дзеркалі з Буддою, яке відрізняється деталями від зображення зворотного боку

вже вище Шень-Куа, намагаючись досягнути таємниці "прозорих бронзових дзеркал", вважав: в процесі лиття більш тонка частина дзеркала застигає швидше, аніж товста, що, в свою чергу, призводить до незначних, практично непомітних для ока, відхилень поверхні.

Майстри поезії у Піднебесній також не могли обійти увагою тему "прозорих бронзових дзеркал", даючи цьому феномену суто свої, поетичні пояснення. Видатний поет Кін-Ма написав з цього приводу цілу поему.

Сучасні дослідники пропонують свої найрізноманітніші "пояснення". Так, наприклад, один з них стверджує, що даний оптичний ефект — це результат зміни глибинної структури металу при нанесенні візерунка. За дотепним висловом російського фізика В.Правдівцева — "побічний ефект виробництва". Дехто запевняє що, головний секрет дзеркала ховається у якнайточнішому складі бронзового сплаву. От саме у цьому випадку і з'ясувалося, наприклад, що в металі зворотного боку дзеркала, якраз там, де розміщувалися інкрустовані ієрогліфи та візерунки, з невідомої причини виявилися... стронцій та індій! А от, скажімо, унікальна світла бронза чільної поверхні дзеркала містить в собі у значній кількості такий елемент, як фосфор (а це ж суттєва різниця порівняно із "стандартним" складом бронзи та ще й в досить значному процентному співвідношенні). Саме тому й було висунуто припущення, що при попаданні на дзеркало сонячного світла сплав збуджується і його радіоактивне випромінювання змушує чільну дзеркальну поверхню у цілком конкретних місцях світитися! А от тоді на

ній і проступають ті символи, відображення які ми спостерігаємо...

Перший відомий нам європеєць, який на власні очі побачив "чарівне дзеркало", був англієць Джон Свінтон. "Прозоре бронзове дзеркало" він придбав у Калькутті у 1832 році, куди воно потрапило з Китаю. Свінтон не гаючись відправив дзеркало до Англії, на адресу відомого шотландського фізика Девіда Брюстера (1781—1868 рр.), саме того, який прославився винайденням цікавої іграшки — калейдоскопа. Сер Девід, ретельно вивчаючи надіслане йому дзеркало, оприлюднив відповідний звіт у "Філософському журналі". Звіт починався з таких слів: "Дзеркало... здивувало дилетантів та збило з пантелику філософів Калькутті".

Пояснення незвичайного феномену дзеркала, на думку Брюстера, полягало в тому, що поява загадкового зображення ніяк не пов'язана з візерунком на зворотному боці. Зображення виникає завдяки нанесенню малюнка на чільний бік дзеркала слабким розчином кислоти перед поліруванням. Брюстер навіть пропонував організувати виробництво аналогічних дзеркал у Британії. Вчені, однак, із його поясненням не погодилися. У 1844 р. відомий французький астроном Араго, один із авторів процесу фотографування, зробив доповідь на тему "прозорих бронзових дзеркал" на Вченому засіданні Академії наук Франції. Звернімо увагу на те, що в Парижі, окрім Араго, таке китайське дзеркало було ще й у знаменитого французького математика — маркіза де Лагранжа. Європейці були заінтриговані, а тому із зацікавленням зустріли досить сенсаційну статтю (зауважимо, що сенсаційність не завжди адекватна істинності) в популярному німецькому журналі "Садова альтанка", надруковану в 1877 р.



Дзеркало з кріпленням-лягушкою VII—VIII ст. н. е. (Хакасія, Росія)

досить відомим письменником Карусом Стерном. Той щойно знайшов дещо цікаве в архівах римського письменника Аулюса Гелліуса, котрий жив наприкінці II — початку III століть н. е. Гелліус зацікавив Стерна повідомленням про "дзеркала, деякі з яких дають відображення свого зворотного боку, а деякі — ні". На початку XX ст. більшість вчених Заходу та Сходу вважали, що спосіб виготовлення "прозорих" дзеркал полягає ось у чому. Відразу після відливки майстер оброблював сталевим інструментом зворотний бік дзеркала, роблячи рельєфний візерунок більш якісним. Після чого він встановлював дзеркало на столі зворотним боком вниз та починав відшліфовувати чільну поверхню, при тому сильно натискаючи на неї. Це призводило до того, що більш тонкі ділянки дзеркала, розташовані під впадинами рельєфу, трохи прогиналися, тобто саме вони зазнавали найменшого впливу абра-

живної обробки. Після закінчення процесу поліровки вони поступово розпрямлялися та починали злегка виступати над середнім рівнем дзеркала. Внаслідок цього процесу на чільній поверхні з'являлися візерунки з випуклих мікродзеркал, які відповідали рельєфу зображення на зворотному боці виробу. Ці мікродзеркала, на думку вчених, і повинні були формувати зображення в структурі "сонячного зайчика". Однак, хоча вищенаведене пояснення і звучало вельми солідно та авторитетно, ніхто так і не зумів продемонструвати бодай одне-однісіньке дзеркало, зроблене в Європі або ж в Америці ні цим "солідним", ні будь-яким іншим способом. Між іншим, у Китаї нещодавно знайдено ще одне "чарівне" дзеркало, що має діаметр 52 см, вагу — більше 12 кг та товщину — 1,3 см... При подібних параметрах та товщині шару бронзи вищезгадані "пояснення" європейських вчених виглядають доволі несерйозно. Однак найбільше вражає навіть не це гігантське дзеркало, яке самим фактом свого існування геть відкинуло так старанно вироблені "пояснення", а той незаперечний факт, що існують дзеркала, у яких візерунків у "сонячному зайчикові" не відповідає рельєфу на зворотному боці дзеркала! Так, наприклад, в одному буддистському храмі довго зберігалось дзеркало, на тильному рельєфі якого зображено Місяць, що сяє над морем. А віддзеркалений сонячний промінь вимальовує на стіні храму... фігуру Будди, який застиг на квітці лотосу. І приклад цей, треба зазначити, не одинокий. "Чарівні дзеркала" немов би зверхньо насміхаються над усію спільнотою західних вчених.

Потім почалася Перша світова війна. Невдовзі загуркотіла й Друга. Чи до "чарівних дзеркал" тут було? У 1961 р. прем'єр-міністр КНР Чжоу Ень-Лай, відвідавши Шанхайський музей, дуже зацікавився "прозорими бронзовими дзеркалами" та надав розпорядження поновити їх виготовлення.



Дзеркало з ієрогліфами і триграмами багуа, VII–VIII ст. н.е. (Хакасія, Росія)



Дзеркало часів династії Чжо або Хань з елементами візерунків, властивих греко-бактрийцям (250 р. до н.е.)

За цю роботу взялися одразу декілька передових університетів та технічних інститутів Китаю. Але кілька років поспіль їх переслідували невдачі. Втім, як нині запевняють китайці, наразі вже вдалося створити дзеркала, котрі по ряду параметрів не поступаються стародавнім виробам. Але де та як були створені ці дзеркала — то велика китайська таємниця.

За словами китайських вчених, у 2001 р. їм удалося виробити дзеркала, в яких відбите зображення відрізняється від зворотного візерунка лише у деяких деталях. Але "деталі" ці принципово суттєві — бо це не повна невідповідність, як у загадкових стародавніх виробів, а лише... деяке порушення пропорцій! Сучасні "чарівні дзеркала", які виготовляються за деякими даними в місті Янґжоу, не перевищують площу 10 см при вазі 238 г та товщині 3 мм. Оскільки західним технологіям все ж було кинуте виклик, дослідження розгорнулися й там.

У 1999 р. російський вчений М.Г. Томілін (Державний оптичний інститут ім. С.І. Вавілова) та американський дослідник Дж. Сайєнс (Каліфорнійський Університет) порізно розрізали "чарівне дзеркало" щоб перевірити чи існує насправді неоднорідність металу в місцях, що формують відображення? Результат був, знову ж таки, вражаючий: структурної неоднорідності виявити не вдалося.

Одна з публікацій на цю тему починається правдивим ствердженням: "В історії оптики навряд чи можна відшукати аналогічну таємницю, що здатна так захоплювати, яку можна було б порівняти із загадкою "чарівних дзеркал" Сходу, хоча над поясненням їх вражаючих уяву властивостей людство б'ється майже 4 000 років"...

АСТЕРОЇДНА АТАКА НА МАРС ТА ЇЇ НАСЛІДКИ



**Владислав
Шумлянський**

доктор геол.-мін. наук
професор,
президент Інституту
фундаментальних
досліджень
Української наукової
асоціації

На карті півкуль Марса привертають увагу великі округлі депресії, які виникли після утворення континентальної кори, але до моменту величезних виливів лави на поверхню Марса. Ці депресії теж були заповнені лавою, а після її застигання тут відклалися осадові породи, тепер покриті товщею льоду, присипаного марсіанським пилом. Своєю формою і розмірами ці депресії нагадують моря Місяця. Подібність підсилюється тим, що вони, як на Місяці і Меркурії, мають свої антиподи. Це можна пояснити дією ударних сейсмічних хвиль, які передавались крізь щільні матеріали, з яких ці тіла складаються [1]. Наприклад, депресії Аргір на західній півкулі відповідає депресія Елада на східній, а умовна лінія між їхніми центрами указує на напрямок удару астероїда (малюнок). Цей астероїд (дехто вважає його "діаметр" близьким 320 км [2]) не зміг пробити континентальну кору Марса, товщина якої тут близько 50 км [3], і, мабуть, вибухнув. Викиди марсіанських порід з кратера вибуху оплямовують депресію Аргір у вигляді кордільєри. На

східній півкулі антипод Аргіра — депресія Елада — має набагато більші розміри, а породи кори викинуті тільки в напрямку удару, оплямовуючи депресію з північного заходу. Глибина депресії тут ще більша, бо від планети відколовся великий шматок розміром 1 765 x 1 060 км і товщиною близько 45 км. Товщина нової кори тепер тут мінімальна — близько 8 км.

Майже одночасно планета отримала другий удар в районі теперішнього вулкана Олімп, найвищого вулкана у Сонячній системі (21 229 м). Астероїд пробив "океанську" кору, а на "зворотній" (східній) півкулі утворився антипод — найвищий вулкан цієї півкулі Елізій, заввишки 1 4028 м. Лінія між центрами цих вулканів також має північно-західний напрямок і, взагалі, згадані депресії і вулкани лежать майже на одній лінії, що дозволяє припускати падіння подвійного астероїда типу відомого Гермеса. Зважаючи на більш тонку кору в місці падіння астероїда (Олімп) і в районі його антиподу (Елізій), тут відбулися виливи лави безпосередньо на поверхню, які тривали досить довго і привели до утворення грандіозних вулканічних споруд. В умовах дуже розрідженої атмосфери Марса і незначного прискорення вільного падіння (0,38 від земного) ці споруди збереглися майже в первісному вигляді.

Найвірогідніше астероїдна атака на Марс на цьому не скінчилася, бо наступні астероїди вдарили планету вже в її східну півкулю (тепер ми б сказали — приблизно через 12 годин, але в той час, мабуть, Марс обертався трохи швидше навкруги своєї осі, бо попередні потужні удари астероїдів мали знизити його швидкість). Від ударів на східній півкулі утворилися депресії Ізіда та Утопія, які лежать на одній прямій, що відповідає напрямку удару і співпадає з напрямком попередніх ударів. Антиподом Ізіди є величезна патера Альба на західній півкулі — туфовий вулкан, діаметр якого в основі близько 400 км. Ці структури — як Ізіда, так і Альба —тяжіють до границі між областями "континентальної" (з півдня) і "океанської" кори, тоді як Утопія розташована в межах "океану". Антипод депресії Утопія невідомий: він або схований під осадовими

відкладами поблизу північного полюса, потужність яких складає сотні метрів [4], або взагалі відсутній, якщо астероїд зрикошетив, залишивши величезний слід на тілі Марса. Такого ж походження може бути і депресія Хриси на північному сході західної півкулі.

Ще однією особливістю Марса є поділ його поверхні на північну "океанську" і південну "континентальну" частини. Північна частина переважно рівнинна, з досить рідкісними метеоритними кратерами, що свідчить про її відносну "молодість", а південна — гориста, з великою кількістю астроблем. Потужність "океанської" кори складає 8—20 км, континентальної — 43—45 км, місцями до 80—100 км [4]. До того ж "океанська" поверхня опущена відносно середньої височини континентів на 3—4 км. В умовах Землі такі структури поділяються крупними (глибинними) розломами, які зміщують земну кору, гублячись у в'язкій мантії. Нема причин вважати, що на Марсі відсутні такі розломи. Один з них, як це буває звичайно і на

Землі, маркується вулканічними структурами, до яких належать Арсія, Павоніс, Аскрийська, а також вулканічний купол Цераун та патера Уранія. Розлом прослідковується з південного заходу на північний схід майже через усю півкулю. На південному заході на його продовженні розташовані тектонічні "борозни" Фосса, на північному сході — такі ж борозни Мареот і Темпе. Цікаво, що лінії глибинних розломів на східній півкулі Марса мають своїх антиподів на західній півкулі. Це означає, що розломи пересікають ціле тіло Марса, причому в напрямку астероїдного удару — з південного сходу на північний захід. Розташування депресії Ізіда у вузлі перетину розломів свідчить про те, що астероїд, який утворив цю депресію, зіграв головну роль у розколі тіла Марса.

За даними Я. Г. Каца зі співавторами [4], згідно з розробленою моделлю Марса, його кора має товщину до 100 км, значно збагачену залізом мантію — товщиною близько 2 500 км, і невелике ядро (7 % повної маси планети). Контури ядра,



Космічний апарат НАСА "Mars Pathfinder", призначений для досліджень геологічного складу поверхні Марса та його атмосфери і метеорологічних умов. 1997 р.

нанесені на схеми півкуль Марса, свідчать про те, що глибинні розломи розкололи планету якраз між ядром і мантією. Це означає, що на час астероїдного удару Марс був остиглою планетою з твердою мантією (фактично — літосферою) і ще твердішим ядром, яке не розкололося від удару.

Падіння декількох крупних астероїдів за короткий час супроводжувалося виділенням величезної кінетичної енергії, що мало викликати розігрівання планети і топлення речовини мантії, яке посилювалось її дегазацією внаслідок розколювання аж до ядра. В результаті на поверхню планети вилілася значна кількість розтопленої речовини, яка утворила ефузивний покрив на західній півкулі. Можливо, це стало причиною опускання північної частини Марса і утворення океану (*Borealis vastitas*).

Причини астероїдного бомбардування та його часу є дискусійними. Вважається, що 3,9 млрд. років тому Земля, Місяць та інші планети земної групи були піддані інтенсивному бомбардуванню [5]. Припускається, що Юпітер — найбільша планета — наблизився до Сонця, порушивши заведений порядок в астероїдному поясі Койпера, внаслідок чого мільйони кам'яних тіл розміром до сотень кілометрів полетіли в напрямку до Сонця. Вони бомбардували як Землю, так і Марс, Венеру, Меркурій і Місяць відповідно до їх розмірів, маси і сили тяжіння.

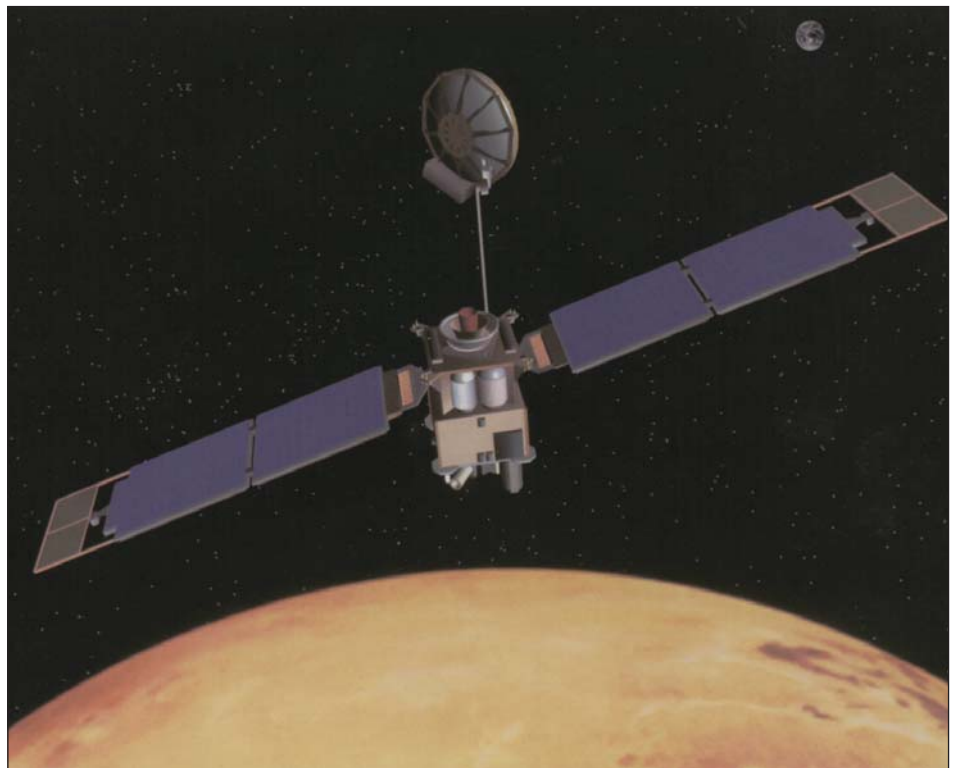
Цікаву точку зору виклав М. Загорний [2]. Він пише, що на думку геолога Рональда Грізлі розподіл Марса на високі і низькі "землі" (тобто на "океан" і "континент") став наслідком якогось катаклізму планетарного масштабу. Його модель запропонована географом Паттеном та інженером Віндзором. Згідно з їх версією, Марс зблизився з космічним тілом, яке за розміром тільки трохи було меншим від нього. Вважається, що це була планета, яка рухалася на орбіті між Марсом і Юпітером, а потім вибухнула внаслідок дії різноспрямованих гравітаційних і електромагнітних сил. Уламки цієї планети бомбардували Марс, утворивши гігантські кратери в південній півкулі.

Пробивши кору планети, уламки викликали величезний тиск у її ядрі і воно знайшло вихід з протилежного боку, в північній півкулі. Подібно до того, як пробка вилітає після сильного удару долоною по дну пляшки, кора відірвалась від поверхні

планети і полетіла в космос.

Так чи інакше, але астероїдна атака мала величезні наслідки для Марса, які частково спробуємо відобразити в наступному сценарії.

Більшість астрономів і планетологів вважає, що вік Марса, як і Землі, складає близько 4,6 млрд. років. Рання історія Марса невідома. Припускається, що внаслідок акреції (наступного ущільнення речовини під дією ваги) виділилася значна кількість тепла, достатня для топлення речовини планети і початку її диференціації з утворенням кори, мантії і ядра. Цей процес відбувався меншою мірою, ніж на Землі, оскільки сила тяжіння на Марсі помітно менша. Зважаючи на те, що загальна маса Марса майже в 10 разів менша від земної, розраховано, що повне остигання Марса відбулося за 1,2 млрд. років після його утворення, як, до речі, Меркурія і Місяця. Інші дослідники теж вважають, що активність вулканів Марса зменшилася 3—3,5 млрд. років тому, причиною чого було остигання планети [6,7]. Час утворення крупних ударних кратерів (більше 20—30 км діаметром) належить до ранніх етапів історії Марса, подібно до часу інтенсивного кратероутворення на Місяці, коли на ньому сформувалися потужні товщі ударно-вибухових материкових брекчій [1]. Пізні фази кратероут-



Космічний апарат НАСА "Mars Global Surveyor". 1998 р.

ворення пов'язані з малими тілами метеоритів, які формували рихлий чохол порід поверхневого шару. Вважається, що в горах Тавмасія на товщу ударно-вибухових брекчій вилилися основні лави, які утворили покрив.

Зараз більшість дослідників вважає, що фор-



Космічний апарат НАСА "Mars Climate Orbiter"

мування вулканічних покривів було на протязі двох головних епох вулканізму: рання (доокеанська) епоха розвитку континентів і пізня, яка поділяється на більш молоді фази вулканічної діяльності [4]. Одні дослідники вважають вік вулканізму Марса в 3,8—3,4 млрд. років, допускаючи тільки для вулкана Олімп вік 2,5 млрд. років. Інші вважають, що головна маса виливів відбулася в інтервалі 2—1 млрд. років тому, тобто значно пізніше, ніж на Місяці. А більшість дослідників вважає, що найбільш молодий (післяокеанський) вулканізм Марса відбувався 500—200 млн. років тому.

Дані про щільність кратерів на схилах найбільших вулканів Марса опосередковано свідчать про не дуже молодий вік цих структур:

Олімп — 300 ± 70 , *Арсія* — 400 ± 70 , *Аскрийська* — 400 ± 40 і *Павліна* — 300 ± 90 млн. років [7]. Оскільки ці вулкани "післяокеанські" і виникли внаслідок топлення мантії завдяки падінню астероїдів на поверхню Марса, то можна припустити, що астероїдна атака відбулася приблизно 400—450 млн. років тому (на Землі це пізній ордовік — ранній девон). На границі мантії і ядра, можливо, утворився тонкий розтоплений шар, подібний до зовнішньої зони ядра Землі. Про це свідчить магнітне поле Марса, яке має дипольну природу і майже в 500 разів слабкіше від земного [1].

Як уже згадувалося, колосальні розколи Марса — аж до ядра — призвели до дегазації у великих масштабах: разом з вуглекислим газом, азотом (можливо — киснем і воднем) в атмосферу надійшла велика кількість водяного пару, який

охладжувався і випадав на поверхню Марса у вигляді дощу на протязі довгого часу (можливо декілька років або навіть десятків — сотен років). Звивисті долини Дао, Нігер, Гермакіс, які "впадають" у депресію Елада з північного сходу, утворились уже після удару астероїда. На західній півкулі в депресію Хриса "впадають" долини Арес, Тіу, Сімуд, Шальбатана, Майя тощо. На фотографіях, отриманими космічними апаратами (КА), видні довгі долини — гілчасті, як земні ріки. Вони нагадують сухі русла річок протяжністю в сотні кілометрів, часто з островами. Круті схили долин і відсутність терас указують на одноактне (інколи двоактне) формування русел стрімкими потоками. Річки впадали в депресії, де утворювалися величезні озера. Вода заповнювала кратери вулканів і океанське пониження, про що свідчать знахідки верстуватих (осадових?) порід, а також сульфатів, хлоридів і слідів бромів в породах Марса. Як вважається [1], промиті водою русла, вірогідно, утворилися раніше, ніж відносно більш молоді кратери ударного походження на їх сухому ложі, вік яких оцінюється в декілька сотень мільйонів років.



Фотографія Марса і його Північної полярної шапки, отримана за допомогою Космічного телескопу Габбла 30 березня 1997 р.

Але є і нові відомості [8]: "Отримано ще один переконливий доказ того, що в минулому на Марсі існував водяний океан. Ці схожі на сльозинки "острови" утворили гігантські потоки води, які протікали там 10 млн. років тому". Знімок, отримано

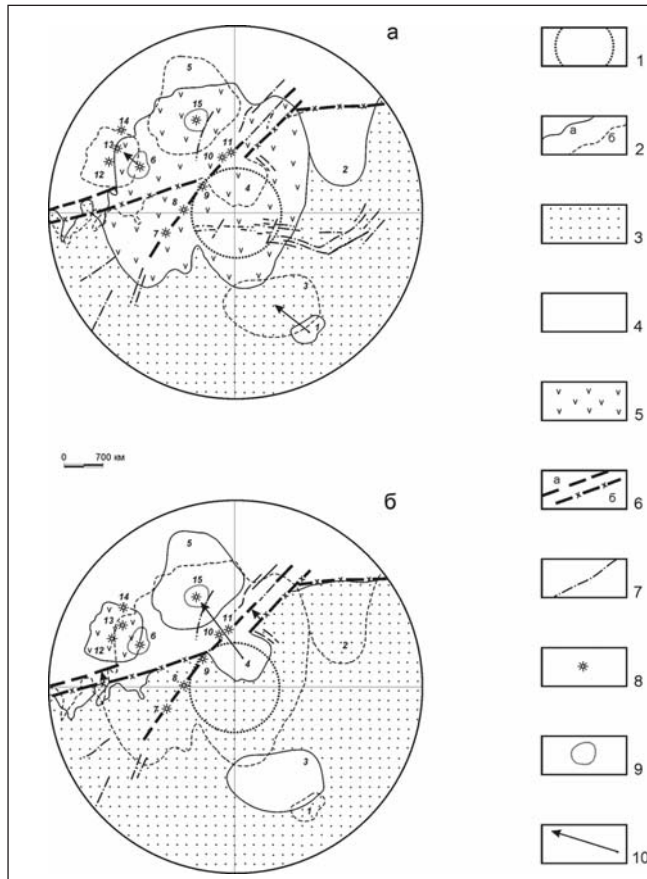


Схема розташування головних структур на поверхні Марса:
а — західна півкуля Марса з проекцією структур східної півкулі;
б — східна півкуля Марса з проекцією структур західної півкулі.

Умовні позначення:

- 1** — ядро планети;
- 2** — контури головних структурних елементів на поверхні планети:
- а** — на видимій півкулі,
- б** — на зворотній півкулі;
- 3** — “континентальна” кора;
- 4** — океанська кора;
- 5** — ефузивні покриви;
- 6** — головні глибинні розломи, що припускаються:
- а** — на поверхні західної півкулі,
- б** — на поверхні східної півкулі;
- 7** — другорядні крупні розломи, геоморфологічно виражені на поверхні планети;
- 8** — найбільші вулкани;
- 9** — контури найбільших вулканічних будівель;
- 10** — напрямок болідного удару, що припускається.

Назви структур:

Вулкани:

- 6** — Олімп
- 7** — Арсія
- 8** — Повоніс
- 9** — Аскрийський
- 10** — Керавнський (купол)
- 11** — Уран (патера)
- 12** — Альбор (купол)
- 13** - Елізій
- 14** - Гекат (купол)
- 15** Альба (патера)

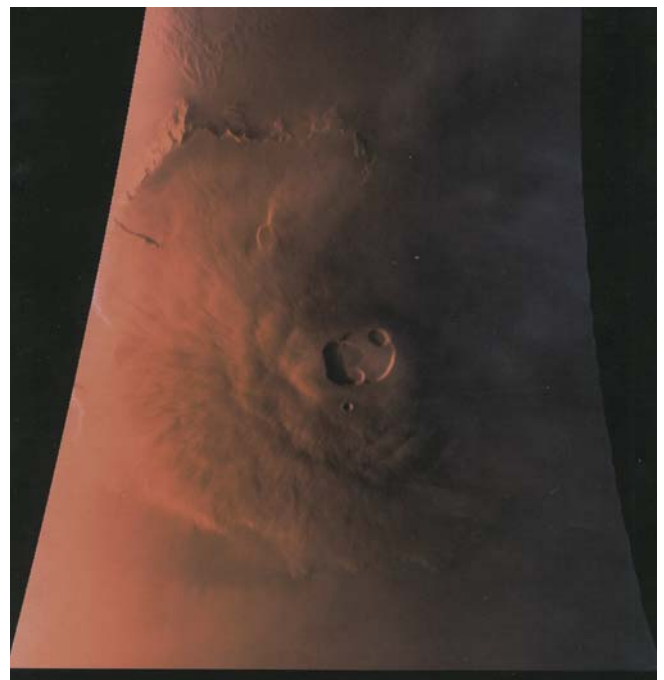
Низинні рівнини:

- 1** — Аргіп
- 2** — Хрися
- 3** — Елада
- 4** — Ізіда
- 5** — Утопія

маний КА Марс Глобал Сервейор на рівнині Cerberus Rupes, свідчить про напрямок потоку від екватора планети до півночі.

Вірогідно, внаслідок неминучої дегазації планети утворилася досить густа атмосфера, яка створила парниковий ефект і дала можливість воді існувати деякий час у рідкому стані.

З часом, зважаючи на малу масу Марса ($6,4 \cdot 10^{23}$ кг) і удвічі меншу, ніж на Землі, швидкість леткості (звітрявання) тіл (5,03 км/с), атмосфера збідніла на водень, воду та інші гази, а кисень витратився на окислення порід Марса, багатих на залізо (в ґрунті, дослідженому "Вікінгами", вміст FeO склав близько 17%) [1]. Поступове остигання планети призвело до зменшення геотермічного (чи марсотермічного?) градієнта і, відповідно, зменшення тиску ендегенних флюїдів, що дало змогу воді частково відійти у надра Марса. Інша частина гідросфери утворила льодовики в метеоритних і вулканічних кратерах, на полюсах



Гора Олімпус на Марсі. Фотографія отримана за допомогою КА "Mars Global Surveyor" 20.10.1997



Одні із найстародавніших за утворенням районів марсіанської поверхні — Долина Маринеріс (довжина системи каньонів навколо центрального плато складає близько 4000 км).

Фотографія отримана за допомогою КА "Mars Global Surveyor" 1 січня 1998 р.

планети, навіть на поверхні у вигляді інею і снігу. Вірогідно, реголітовий шар, що залягає повсюдно під ефузивами або безпосередньо на поверхні, несе значні запаси льоду. Потужність його, судячи

з відтаювання льоду у стінках "свіжих" метеоритних кратерів, складає 500—600 м, а лід у тріщинах щільних порід поширюється на ще більшу глибину. Недавно КА Магз Ехргеєз передав на Землю знімки з району депресії Елізія, на яких виявили крижане море, припорошене пилом завтовшки в декілька сантиметрів [9]. Мала кількість кратерів в межах крижаного моря свідчить про те, що льодовий шар потужністю близько 45 м утворився приблизно 5 млн. років тому.

Таким чином, *астероїдна атака на Марс, яка відбулася 400—450 млн. років тому, надала нове "життя" планеті, яке активно тривало до недавнього часу: вільна вода часом текла в руслах 10 млн. років тому, зледеніння сталося 5 млн. років, а активні вулкани існували ще 2 млн. років тому. Сподіваємося, що Марс, як і Земля, зараз переживає кінець льодовикового періоду.*

1. Поверхність Марса /Отв. ред. акад. А.В.Сидоренко. М.: Наука, 1980. — 238 с.

2. **Загорный Н.** Жизнь на Марсе погубил метеоритный обстрел // Газета "Сегодня", 8.02.2002.

3. Толщина коры Марса // Природа, 1978, №5. — с. 129,

4. **Кац Я.Г., Козлов В.В., Макарова Н.В., Сулиди-Кондратьев Е.Д.** Геологи изучают планеты. — М.:Недра, 1984. — 144 с.

5. Нас побил астероиды // Вселенная. Пространство. Время. — 2006 № 1(20). — С. 34.

6. На Марс опустился холод // Вселенная. Пространство. Время. — 2005, № 2(9). — С. 22.

7. Вулканы Марса // Вселенная. Пространство. Время. — 2005, № 1. — С. 6.

8. Були моря, отже, знайдуться ріки... // Наше небо. — 2000, № 1. — С. 6.

9. На Марсе найдено ледяное море // Вселенная. Пространство. Время. — 2005, № 3(10). — С. 22.



Долина Нанеді — один із численних ланцюгових утворень (каньйонів), — так званих марсіанських каналів (знімок покриває площу 9,8 км x 18,5 км, довжина каньйона близько 2,5 км, роздільна здатність близько 12 м). Фотографія отримана за допомогою КА "Mars Global Surveyor" 8 січня 1998 р.

ОБЪЯВИЛИ НАВКОЛО ДРУГИХ ЗІР



**Анатолій
Відьмаченко**

доктор фіз.-мат. наук,
професор,
зав. відділу
ГАО НАН України

Існування Сонячної системи з вісьмома великими планетами, майже сотнею супутників навколо них, чисельними малими планетами (або так званими астероїдами) і кометами є незаперечним фактом. Однак дослідників завжди цікавило питання про наявність планет навколо інших зір нашої Галактики. Враховуючи розміри Галактики та закони теорії імовірності, можна зробити незаперечний висновок, що наша Сонячна система не є унікальною у Всесвіті.

Задосить приблизними оцінками у тій частині Всесвіту, яку можна спостерігати через найпотужніші телескопи, повинно налічуватися близько 50 мільярдів галактик, найбільші з котрих вміщують по декілька тисяч мільярдів зір. При допустимому часі існування Всесвіту приблизно 14 млрд. років кожна година в ньому повинно було б формуватися близько 1 мільйона планетних систем.

Проте довгий час залишалося відкритим питання про можливість встановити існування позасонячних планет на базі прямих астрономічних спостережень.

Протягом останнього десятиріччя для астрономічних спостережень використовувалися все більш досконалі і складні методи. За допомогою деяких із них згідно з точними, хоч і непрямими методиками стало можливим зареєструвати планетні тіла біля інших, відмінних від нашого Сонця, зір. І хоча такі опосередковані методи вже впевнено вказували на реальне існування позасонячних планет, однак ще тривалий час не можна було прямо спостерігати їх через телескоп або знімок. Відкриття і підтвердження вищезазначених планетних тіл непрямими методами було здійснено в 1995 р., а головним поштовхом до цього стала інформація, яка накопичувалася починаючи з кінця 1980-х і в 1990-і роки. В результаті прямих астрономічних спостережень лише в жовтні 1995 року група астрономів повідомила про відкриття 8 планет, котрі обертаються навколо зір типу нашого Сонця. Про можливе існування системи з трьох планет біля пульсара PSR 1257+12 було повідомлено ще в 1992 р.

МЕТОДИ РЕЄСТРАЦІЇ НАВКОЛОЗОРЯНИХ ОБ'ЄКТІВ

Саме в 1990-і роки значна увага приділялася пошуку позасонячних планет. Основними методами, які використовуються при таких дослідженнях, є астрометрична реєстрація, отримання прямих зображень, дослідження радіальних швидкостей зір, фотометричний метод (або метод покриттів), спостереження в інфрачервоному діапазоні. Серед такого розмаїття методів для підтвердження існування планетного тіла на сьогодні є і явний лідер — вимірювання радіальних складових швидкості переміщення зір, який ґрунтується на доплерівському методі вимірювання зміщення спектральних ліній. Саме цим методом зареєстровані практично всі відомі на сьогодні планетні системи. І лише деякі з них підтверджені або астрометричним методом, або засобами фотометрії. Радіальна швидкість RV , значення котрої визначається за доплерівським зміщенням ліній у спектрі зір, враховує лише

складову швидкості її зміщення по лінії, яка з'єднує зорю і спостерігача (рис.1). Якщо при цьому зоря зміщується в напрямку до спостерігача, то весь її спектр буде зміщений до синього краю (так зване

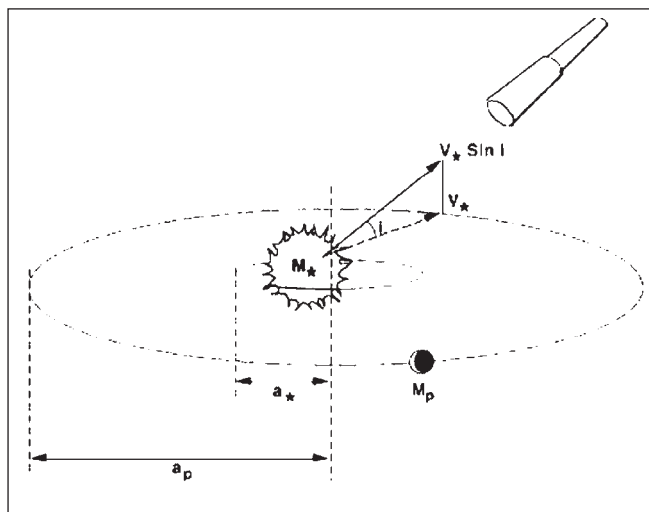


Рис. 1. Виміювання радіальних швидкостей зір

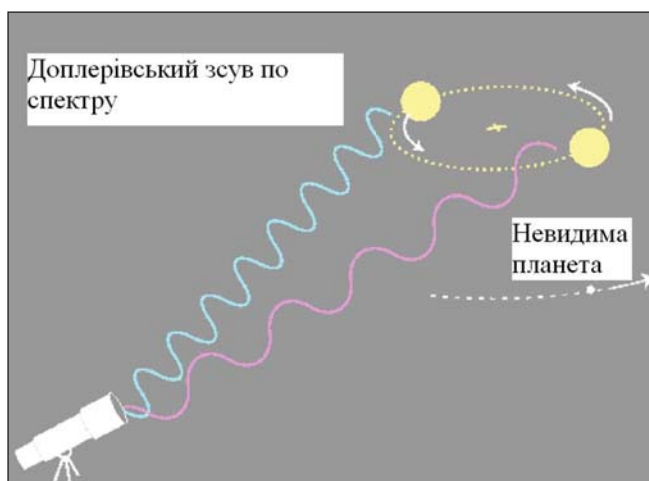


Рис. 2. Схема застосування ефекту Доплера до вимірювань зміщення спектральних ліній зорі в залежності від її руху до і від спостерігача

синє зміщення) і саме значення швидкості буде від'ємним. Якщо ж зоря віддаляється від спостерігача, то спектр зорі буде зміщений до червоного краю (червоне зміщення) і значення швидкості буде додатнім (рис.2). Таким чином, спостерігаючи зсув спектральних деталей, можна визначити напрямок, в якому зміщується зоря. У випадку, коли планета (або планети) обертається навколо зорі, її місцеположення у просторі буде відчувати деяке зміщення відносно центра маси всієї системи. Спектр такої зорі покаже періодичний зсув то в червону, то в синю область спектра. Інакше кажучи, наявність планетних тіл навколо зорі буде впливати на величину радіальної складової швидкості зорі. Слід відмітити, що таке збурення доплерівської швидкості є дуже невеликим і тому його надзвичайно важко зареєструвати. У зв'язку з цим для подібного аналізу необхідно використовувати високоспеці-

лізовані спектрометри, котрі можуть дати можливість зареєструвати найменші доплерівські зміщення довжини хвилі лінійчатого спектра зорі.

У астрометричному методі для визначення власних рухів вибраних зір як контрольних реперних точок використовуються інші зорі, розташовані поруч. За наявності масивного тіла, яке обертається навколо досліджуваної зорі, буде спостерігатися її видиме зміщення в картинній площині відносно загального центра мас.

Прямий метод базується на тому факті, що планети відбивають світло зорі, навколо якої вони обертаються. Планети практично не випромінюють власного світла. І той факт, що в нічному земному небі ми бачимо деякі планети, є результатом того, що вони світять відбитим від них світлом Сонця. Аналогічно і планети навколо інших зір також повинні відбивати світло від своїх центральних світил. Тому цей метод в принципі також може використовуватися для реєстрації відбитого світла від позасонячних планет. Очевидно, що тільки планети із надзвичайно великими лінійними розмірами можуть бути зареєстровані при використанні цього методу. Головна проблема при такій методиці полягає в тому, що зоря набагато яскравіша від планети. На сьогодні отримано прямі знімки лише для чотирьох екзопланет (один з них див. на рис.3) з масами від 5 до 21 мас Юпітера.

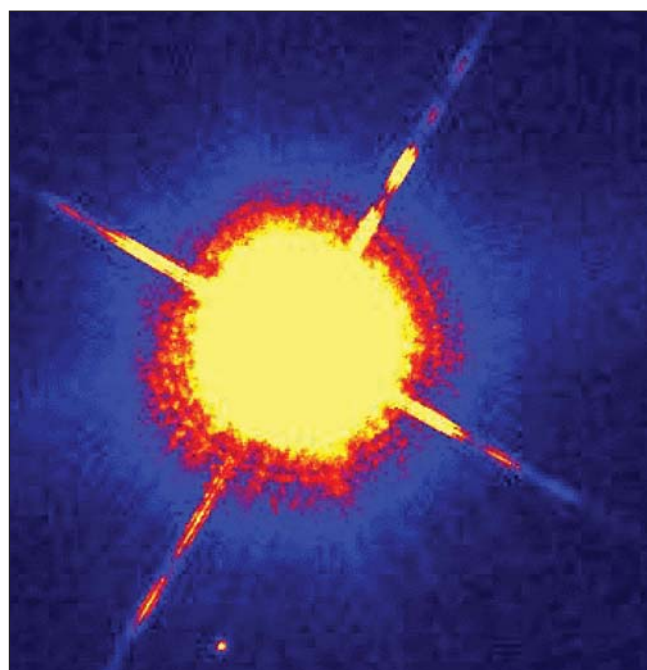


Рис.3. Фотографія екзопланети, отримана за безпосередніми спостереженнями

Фотометричний метод (або метод "транзиту") може використовуватися для реєстрації зміни яскравості зорі в той винятковий момент, коли планета покриває зорю, рухаючись по своїй орбіті. Тому зміна яскравості зорі з цієї причини повинна вказувати на наявність біля неї планетного тіла. Рис. 4 пояснює ефекти, що виникають у

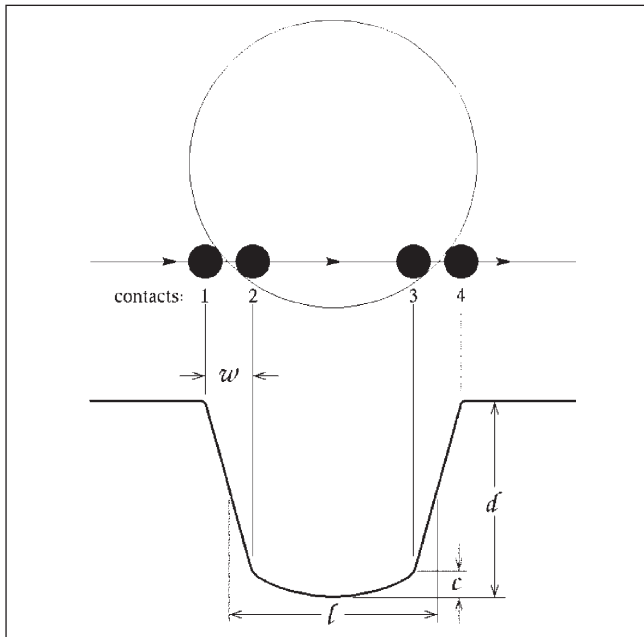


Рис. 4. Схема реєстрації екзопланет за допомогою фотометричного методу

такому випадку. На сьогодні такі явища можна спостерігати для 14 зір з планетами.

Ще одна методика розроблена спеціально для інфрачервоного інтерферометра в Кекській обсерваторії, де за допомогою диференціального способу можна зареєструвати і навіть отримати деякі характеристики позасонячної планети прямо

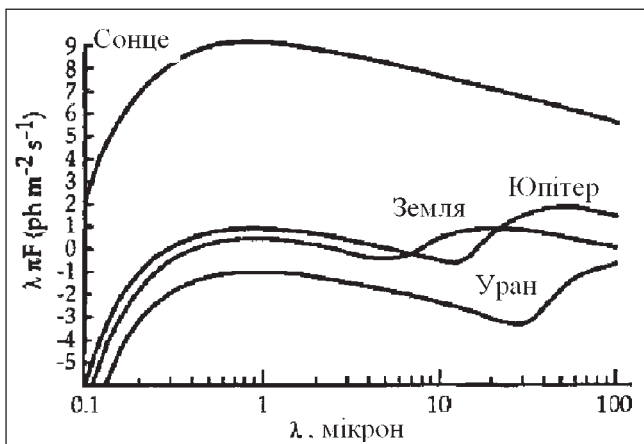


Рис. 5. Спектри Сонця і планет в інфрачервоному діапазоні

із спостережуваного спектра. Даний підхід оснований на існуванні відмінностей між відносно "гладким" інфрачервоним спектром зорі і спектром планети з сильними смугами поглинання в інфрачервоному спектрі позасонячної планети, які відносяться, наприклад, до води і метану (рис. 5).

ЗОРИ З ПЛАНЕТАМИ

Нині досить активно проглядаються біля 3 000 найближчих до Сонця і найяскравіших зір спектральних класів від "A" до "M" з точністю визначення доплерівських швидкостей краще за 10 м/с. На кінець вересня 2006 р. ці дослідження

привели до відкриття навколо 178 зір 208 позасонячних планет-гігантів. При цьому були відкриті і перші планетні системи навколо 21 зорі (тобто доведено існування більше однієї планети), а також було зареєстровано проходження планети по диску зорі. Таким чином, планети вже знайдені біля 7 % досліджуваних зір.

У 1987 р. І.С. Шкловський у своїй книзі "Вселенная, жизнь, разум" навів результати дослідження кратності для 123-х найближчих до нас зір типу Сонця. Всі ці зорі видно неозброєним оком і знаходяться вони у північній півкулі неба на відстанях від Сонця, менших 25 парсек. Виявилося, що 57 з них — це подвійні зорі, 11 — потрійні і 3 — четверні. Тобто майже 60 % всіх зір типу Сонця є кратними.

В дійсності, мабуть, цей відсоток повинен бути ще вищим, оскільки їх маломасивні компоненти неможливо було спостерігати через недостатню (на початок 1980-х років) точність при використанні методики спектральних спостережень. Екстраполяція залежності числа пар від відношення мас компонент для різних періодів обертання зір (від 0,01 до 100 000 років) дозволила стверджувати, що повна кількість подвійних систем з масами менших компонент >1 МЮ, повинна бути >110 . Інакше кажучи, якщо враховувати достатньо малі значення відношення $M_{\text{комп}}/M_{\text{центр.зорі}}$, то отримуємо, що практично всі зорі типу Сонця якщо не кратні, то повинні були б мати планетну систему.

РОЗПОДІЛ ЗІР З ПЛАНЕТАМИ В ОКОЛИЦІ СОНЦЯ

Трохи більше сотні зареєстрованих зір з планетами — це вельми бідна вибірка з точки зору її використання для дослідження статистичними методами. Проте ці зорі розпоршені по всьому небу і це дало нам можливість вивчити їх просторовий розподіл і порівняти його з аналогічним розподілом близько розташованих до Сонця зір як у цілому, так і окремо для кожного спектрального класу і підкласу. Виконаний нами аналіз існуючих даних показує, що 92 % зір яскравіші 8m і 86 % зір знаходяться на відстанях, менших 50 парсек. Наші ретельні дослідження повноти каталогу HIPPARCOS по залежності кількості зір від відстані до Сонця і від візуальної зоряної величини показали, що каталог є повним тільки для зір, яскравіших 8m. У зв'язку з цим для наступного аналізу ми відібрали лише зорі спектральних класів від "A0" до "K9" з візуальними зоряними величинами яскравіше 8,1m і ті, які знаходяться на відстанях $< 50,1$ парсек. Каталог HIPPARCOS вміщує астрометричні, фізичні характеристики і тригонометричні паралакси для 117 955 зір. Із них 17 917 зір — подвійні, і ще 6 763 зір, які підозрюються на подвійність.

Аналіз розподілу зір з планетами та їх порівняння з рештою зір, характеристики котрих взято

з каталогу HIPPARCOS, дали можливість зробити такі висновки:

1) Планети знайдено приблизно біля 7 % досліджуваних зір.

2) Близько 70 % з них — це зорі спектрального класу G. Зважаючи на цей факт, чимало дослідників роблять висновок, що планети слід шукати переважно біля зір цього спектрального класу. На нашу думку, отриманий результат скоріше всього зумовлений тим, що більше половини досліджуваних на сьогодні 3 000 зір — це саме G-зорі, котрим постійно надається особлива увага.

3) Зорі з планетами розташовані на небі нерівномірно. Виявилось, що майже повністю відсутні екзопланети біля зір у широкій області на небесній сфері між 90° і 150° галактичної довготи, яка простягається на 110° по галактичній широті (від -20° до $+90^\circ$). Можна виділити також ще три великі зони, в котрих практично відсутні зорі з планетами: перша має границі 80° — 260° довготи і розташована нижче 45° південної широти, друга знаходиться в межах 0° — 250° довготи і вище 50° північної широти, третя має границі 0° — 50° довготи і займає область від південного до північного полюса.

4) Із урахуванням даних більш детального каталогу "Тихо-2" надійне отримання планет біля зір з блиском хоча 6^m до 12^m повинно підвищити кількість зір із зареєстрованими біля них планетами більш ніж у 25 разів, тобто при вказаному вище 9 %- му співвідношенні зір з планетами. Розширення кількості програмних зір дасть можливість відкрити ще близько 4 500 позасонячних планет-гігантів. Увагу слід звернути на зорі спектральних класів F5-F8, G0, G2, G5, G8, K0, оскільки саме вони складають понад 70 % від загальної кількості зір у нашому найближчому оточенні.

На нашу думку, порівняно невеликий проміжок часу моніторингу зір з планетами-гігантами (~10 — 11 років) є основною причиною того, що більшість відкритих на сьогодні планет мають періоди обертання навколо центральних світил менше 1,5 року.

Так, наприклад, для "відкриття" Юпітера біля Сонця знадобилося б приблизно: $(12 \text{ років}) \cdot (2 - 3 \text{ періоди}) = 24 - 36$ років безперервного патрулювання. Таким чином, "патрулювання" цих же 2 000 зір протягом 15 років може дати можливість у всякому разі потроїти кількість відкритих біля них планет.

ПЛАНЕТИ БІЛЯ ЗІР ТИПУ 51 PEG

Найбільш незвичайними із позасонячних планет є такі, що обертаються навколо так званих зір типу 51 Peg. Спочатку до них належала сама 51 Peg, а також зорі Boo, 55 Snc і And. Періоди обертання планет навколо них дорівнюють 4,2; 3,3; 14,7 і 4,6 земних діб відповідно.

Дослідження доплерівського зміщення ліній поглинання, які відповідають спектрам таких

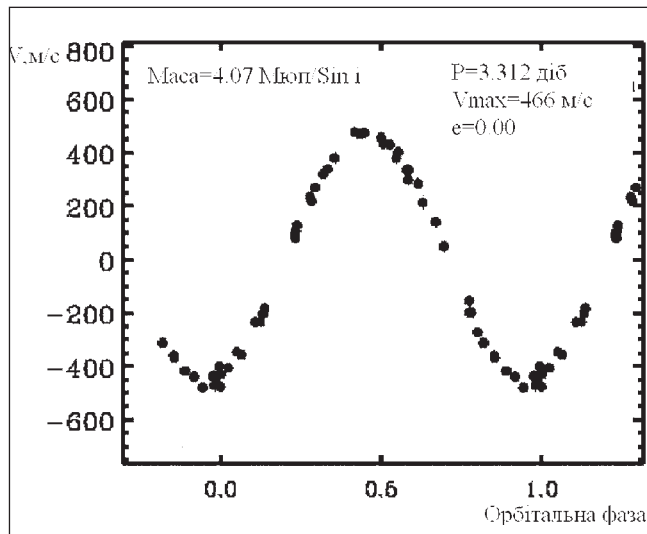


Рис. 6. Крива обертання зірки типу 51 Peg

хімічних елементів, як азот, залізо і кальцій, показали, що спостережені дані дають практично ідеальну синусоїдну доплерівську криву (див. рис. 6).

Це свідчить про практично колову орбіту цих планет. На кінець вересня 2006 р. відомо 51 таких короткоперіодичних планет і 70 % з них мають майже колові орбіти із ексцентриситетами від 0,0 до 0,05. Радіуси орбіт цих планет менше третини відстані між Меркурієм і Сонцем, а їх маси знаходяться в межах 0,12 МЮ (біля зірки HD 49674) — 4 МЮ (біля зірки Gliese 86). До короткоперіодичних (8,43 доби) відноситься і масивний (13,75 МЮ) об'єкт біля зірки HD 162020. (МЮ — маса Юпітера).

Саме ці позасонячні планети-гіганти з малими періодами обертання найбільш цікаві, оскільки такі планети категорично не вписуються в загальноприйнятую теорію формування планет. Згідно з цією теорією, виникнення таких планет-гігантів, як Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун є можливим тільки на порівняно холодній околиці протопланетного диску на відстанях, більших 5 астрономічних одиниць (а.о.) від центральної зірки. Неможливість формування планет в газопиловому диску як дуже близько до зірки, так і далеко від неї зумовлене відсутністю на сьогодні задовільного фізичного механізму, який пояснював би причину початку інтенсивної акреції або при дуже низьких, або при дуже високих температурах.

ЕКЗОПЛАНЕТНІ СИСТЕМИ

Із 178 зір, навколо яких обертаються планети, 21 мають планетні системи. 14 із них мають по дві і 6 — по три планети. Орбіти 14 планет розташовані на відстанях більше 2 а.о. від центральних світил. Проте тільки для зірки 50 Snc характерною особливістю є те, що одна з її планет обертається по майже коловій орбіті і водночас знаходиться саме на тій відстані, на якій згідно із загальноприйнятною теорією формування планет і повинні знаходитися воднево-гелієві планети-гіганти.

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕКЗОПЛАНЕТ

1. Практично всі відкриті на сьогодні екзопланети — це планети-гіганти, подібні до Юпітера. Їх маси знаходяться в діапазоні від 0,12 МЮ (HD 49674) до 11,9 МЮ (HD 136118). Біля зір HD 162020 і HD 168443 знайдено супутники з нижніми межами на маси 13,75 МЮ і 17 МЮ. Однак ці об'єкти можуть бути коричневими карликами.

2. Виконані нами дослідження показали, що близько 25 % екзопланет розташовані на відстанях, що не перевищують відстань між Меркурієм і Сонцем, тобто 0,39 а.о. Найближче (0,038 а.о.) знаходиться планета біля зорі HD 83443, а найдалі (6,01 а.о.) — найдальша планета в багатопланетній системі біля зорі 55 Спс.

3. Розподіл кількості зір по ексцентриситетах показує яскраво виражену особливість. Так, орбіти більше 50 % позасонячних планет мають досить великі значення ексцентриситетів. Таку високу еліптичність планетних орбіт пояснюють найрізноманітнішими механізмами, серед котрих найімовірнішими є гравітаційне розсіяння іншими планетами, іншими зорями і протопланетним диском, за межами котрого вони сформувалися.

4. Аналіз залежності маси екзопланет від великої напівосі їх орбіт показує, що планети переважно згруповані навколо трьох максимумів на відстанях 0,04 — 0,25, 1,0 і 2,5 а.о, причому в кожному з них знаходяться як планети з масами, близькими до маси Юпітера, так і на порядок більшими.

5. Крім гігантських газових планет в останні два роки знайдено так звані дві "суперземлі" — масивні планети земного типу, які не мають густої атмосфери, як у планет-гігантів. Одна з "суперземель" вважається "гарячою" і своїми характеристиками нагадує планету Венеру з високою імовірністю вулканічної активності. На іншій "холодній" суперземлі дослідники допускають наявність водного океану, за що її неофіційно охрестили Океанідою. Ця планета є найменшою із відомих екзопланет і знаходиться на відстані понад 20 000 світлових років. Її відкрили в 2005 р. в результаті спільних досліджень 73-х астрономів із 12-и країн. Спостереження велися на шести обсерваторіях у Чилі, ПАР, Австралії, Новій Зеландії і на Гавайських островах.

6. Кілька років тому академік А. А. Маракушев висунув гіпотезу, згідно з якою передбачається, що планети типу Землі в минулому також були оточені потужними воднево-гелієвими газовими оболонками і виглядали як планети-гіганти. Поступово ці гази були "виметені" на окраїни Сонячної системи, а біля Сонця залишилися лише тверді ядра колишніх планет-гігантів, які і є в даний час планетами типу Землі. Ця гіпотеза перекикається з новітніми даними про так звані "гарячі" екзопланети, розташовані дуже близько від своїх зір.

ЕКОСФЕРА

Найбільш цікавими є ті екзопланети, на яких можливе життя. Для цього спочатку необхідно знайти планету з твердою поверхнею і кисневою атмосферою з комфортною температурою на поверхні та з відсутністю шкідливих і несумісних з відомими нам формами життя. Найважливішою умовою життя вважаються наявність води у рідкому стані. Тому середня температура на поверхні такої планети повинна бути близькою 0 °С і не перевищувати точки кипіння +100 °С. Наприклад, середня температура на поверхні Землі складає +15 °С, хоча її відмінність в різних точках земної кулі становить від -90 до +60 °С. Області космосу з умовами, сприятливими для розвитку життя у звичному для нас розумінні, астрономи називають "сприятливими для життя зонами". Саме планети типу Землі і їхні супутники, які знаходяться в таких зонах, — найімовірніші місця прояву неземних форм життя. Виникнення таких сприятливих умов можливе в тих випадках, коли планета розташовується відразу в двох сприятливих для життя зонах — у навколосонячній і галактичній.

Навколосонячна зона ("екосфера") — це уявна сферична оболонка навколо зорі, в межах якої температура на поверхні планет допускає наявність води. Чим вища температура материнської зорі, тим далі від неї знаходиться ця зона. У Сонячній системі такі умови на сьогодні є лише на Землі. Найближчі ж до неї планети Венера і Марс розташовані якраз на границях зони: Венера — з гарячого, а Марс — з холодного боку.

Галактична "сприятлива для життя зона" являє собою безпечну для життя область міжзоряного простору, яка знаходиться досить близько до центра Галактики з тим, щоб мати значну кількість важких хімічних елементів, необхідних для формування кам'яних планет. У той же час ця область повинна бути досить віддаленою від центра Галактики, щоб уникнути шкідливих радіаційних спалахів та зіткнень з численними масивними кометами й астероїдами, що можуть бути спричинені гравітаційним впливом блукаючих зір поблизу галактичного центра. В нашій Галактиці "сприятлива для життя зона" розташовується на відстані 25 000 св. р. від її центра. Саме тут знаходиться і наша Сонячна система. Крім Сонця до цієї зони входить лише 5 % від усіх зір нашої Галактики.

Пошуки планет типу Землі біля інших зір, які планується проводити в майбутньому за допомогою космічних станцій, спрямовані саме на виявлення таких сприятливих для життя областей. Це дозволить істотно обмежити зону пошуку і дасть надію на виявлення життя поза Землею. Список з 5 000 найбільш перспективних зір на сьогодні вже підготовлено, а першочерговому вивченню буде піддано околиці 30 зір, розташування яких вважається найсприятливішим для виникнення життя.

Гарольд Пінтер — Поет і Дромадянин

Нобелівський лауреат 2005-го року з літератури

Нобелівський комітет присудив премію за 2005 рік з літератури англійському драматургу і поету Гарольду Пінтеру. Автор знаменитих абсурдистських п'єс, відомий також своїми лівими поглядами і послідовною критикою дій Великої Британії і США в Югославії та в Іраку. У прес-релізі Шведської королівської академії говориться, що у своїх п'єсах Пінтер "відкриває безодні, що ховаються за буденною балаканиною, і вторгається в замкнуті простори гноблення".

Вибір 102-го лауреата проходив незвично довго: оголошення переможця було перенесено на тиждень, протягом якого в Нобелівському комітеті відбулася гучна публічна відставка. Більшість спостерігачів думали, що академіки Шведської Королівської академії не можуть віднайти компроміс у пошуках кандидата, який був би одночасно і видатним літератором, і власником вираженої політичної позиції. Тепер, коли премія вручена, здається, що більш очевидної кандидатури не можна було і придумати: Пінтер — дійсно великий драматург, котрий задовольняє більшості негласних критеріїв комітету.

Гарольд Пінтер народився 10 жовтня 1930 року в родині єврейського кравця в лондонському районі Хекні, відомому своєю скандальною репутацією. Ще в школі він брав участь в аматорських театральних постановках. На початку 1950-х років Пінтер почав писати вірші й працював актором в одній з ірландських театральних труп.

Прем'єра "Дня народження" ("The Birthday Party"), першої його п'єси, відбулася в 1957 році в

Брістольському університеті. У 1960 році була поставлена п'єса "Сторож" ("The Caretaker"), що по-справжньому відкрила Британії її головного драматурга другої половини ХХ ст.

Критики назвали ранні п'єси Пінтера "комедіями погроз": у замкнутих приміщеннях його герої поступово знімали із себе лузгу пересічного життя і виявляли бездонні колодязі агресії, страху, провини.

У першій половині 1960-х Пінтер написав і найвідоміші свої драми: "Колекція", ("The Collection", 1961), "Коханець" ("The Lover", 1962), "Чаювання" ("The Tea Party) і "Повернення додому" ("Homecoming", обидві — 1964 роки). З пізніх п'єс Пінтера часто ставлять такі, як "Нічия земля" ("No Man's Land", 1974), "Зрадництво" ("The Betrayal", 1978), "Мова гір" ("Mountain Language", 1988).

Пінтер продовжив безжалісний аналіз потаєних куточків людських душ не тільки в театрі, але й у кіно. Він написав сценарії для відомої кінотрилогії Джозефа Лоузі "Слуга" — "Нещасливий випадок" — "Посередник" ("The Servant", 1963, — "The Accident", 1967, — "The Go-Between", 1970). Знаменитий політичний трилер Майкла Андерсона "Меморандум Квіллера" ("The Quiller Memorandum", 1966) теж був створений за участі Пінтера. За його ж сценарієм був поставлений фільм "Останній магнат" по роману Френсіса Скотта Фітцджеральда (1976, режисер Еліа Казан, у головних ролях — Роберт Де Ніро, Жанна Моро). Ще одна знаменита картина була зроблена за сценарієм Гарольда Пінтера — "Коханка французького лейтенанта" по роману Джона Фаулза



Гарольд Пінтер — Нобелівський лауреат 2005 р. з літератури

(1981, режисер — Карл Райш, у головних ролях — Мэріл Стріп і Джеремі Айронс). У 1990 році Пінтер адаптував для екрана роман Маргарет Етвуд "Історія служниці" ("The Handmaid's Tale"). Фільм поставив Фолкер Шлендорф. У 1996 році Пінтер брав участь в екранізації роману Франца Кафки "Процес" ("The Trial", режисер — Д.Х. Джонс, у головних ролях — Кайл Маклохлан і Антоні Хопкінс).

Гарольд Пінтер написав кілька сценаріїв за своїми власними п'єсами. Так, у 1963 році в США був знятий фільм "Сторож" ("The Caretaker", режисер Клайв Доннер, у головній ролі — Алан Бейтс), а в 1983 році з'явилася кіноверсія "Зрадництво" ("The Betrayal", режисер Д.Х. Джонс, у головних ролях — Джеремі Айронс і Бен Кінгслі).

Гарольд Пінтер відомий також як кіноактор. В останні роки він мало знімався, але деякі з його невеликих ролей глядач може згадати: наприклад, дядько Бенні в фільмі "Кравець з Панами" по книзі Джона Ле Карре ("The Tailor of Panama", 2001, режисер Джон Бурман) і сера Томаса Бертрама в постановці роману Джейн Остін "Менсфілд Парк" ("Mansfield Park", 1999, режисер Патріша Розема).

У 1966 році Гарольд Пінтер одержав першу престижну нагороду: став кавалером ордена Британської імперії. За нею пішли й інші — Європейська літературна премія (1973), чилійський орден "За заслуги" (1992), Почесний "Мольєр" (1997), усього майже два десятки нагород.

У Росії п'єси Пінтера ставили багаторазово, найчастіше такі, як "Сторож", "Ліфт", "Коханець", "День народження". Одну з кращих постановок

"Колекції" здійснив Володимир Мірзоєв.

Ще на початку 1970-х Пінтер став активістом руху за права людини. У 1985 році за ініціативи Міжнародного Пен-клубу Пінтер і американський драматург Артур Міллер приїхали в Туреччину, щоб розслідувати випадки катувань і фізичного утиску літераторів у цій країні. Пізніше Пінтер неодноразово виступав проти політики Туреччини щодо курдів, проти дій США в Нікарагуа, закликав до розслідування випадків порушення свободи слова в Центральній і Південній Америці.

Коли почалися бомбардування Сербії силами НАТО, Пінтер став рупором антивоєнних настроїв у Великій Британії. Після початку війни в Перській затоці, під час американських кампаній в Афганістані й Іраку Пінтер продовжував викривати подвійні стандарти Великої Британії і політику США.

На початку березня 2005 року Гарольд Пінтер заявив, що припиняє займатися драматургією і відтепер має намір зосередитися на віршах і політиці, оскільки його "дуже, дуже турбує нинішній стан суспільства" (з інтерв'ю телекомпанії BBC).

13 жовтня 2005 року Гарольд Пінтер одержав Нобелівську премію з літератури. Немає сумніву, що Шведська королівська академія високо оцінила не тільки досягнення видатного британця на літературному поприщі, але і його громадянську позицію. Можна також сказати, що Європа інтелігентно показала Америці дулю в кишені.

Юлія Штутіна

(за матеріалами lenta.ru/articles/2005/10/13/pinter)

Журнал "Світогляд" запрошує на свої сторінки поетів, не поетів-професіоналів, а поетів за покликом душі — людей непересічних, з багатим духовним життям. Це математики, фізики, хіміки, астрономи, археологи, лікарі і вчителі, політики і бізнесмени. У житті для цих людей наука, справа, робота — на першому місці, Справі вони віддають усі сили. А поезія — то "жива" вода в пустелі, зелений острів серед моря фактів та наукових суперечок. Вони й тікають інколи на цей заповідний острів. І тоді народжується чудо — вірші, які не ввійдуть у антології, (навіть, зазвичай, не будуть опубліковані), які не принесуть авторові "почесного" членства у різних Спілках та Товариствах. Але скільки краси в цих поетичних роздумах, скільки розумної сили і сердечної ніжності! То є цікавий пласт у нашій культурі, здебільшого невідомий, але вартий уваги, і ми маємо намір знайомити Вас з лірикою серйозних людей.

Отож ми започатковуємо нову рубрику "Чуття і розум — два крила" розповіддю про сонет і про ніжну сонетярку **Надію Чорноморець**.

ЧУТТЯ І РОЗУМ — ДВА КРИЛА

Не можна стати справжнім математиком,
не будучи хоча б трішечки поетом

К. Вейєрштрасс

Сонет (італ. sonetto, зменшене від suono — звук) — стародавня канонічна форма вірша (ще її називають тверда форма), яка виникла в Італії в XIII ст. Складається з 14 рядків п'ятистопного ямба (іноді — шестистопного). Першу частину з 8 рядків називають зав'язкою або заспівом, другу — з 6-и рядків — розв'язкою або виспівом. Сонет — це заспів і виспівок, подоба "драми з наростанням конфлікту чуття" за вдалим визначенням Івана Франка. Усі вірші сонета повинні бути рівномірними, жодне слово не повинно повторюватися. Стислість та суворі вимоги цієї форми дисциплінують поета. Але попри ніби закам'янілу тісну форму сонет дає можливість висловити почуття й думки, уяву і мрії, відгукнутися на найгостріші прояви життя. Це й робить його однією з найулюбленіших форм віршування.

Сонет проходить через усю історію світової літератури. Нам, звичайно ж, відразу спадають на думку сонети *Шекспіра* (Англія, 1564—1616). Але до нього були *Сапфо* (Греція, о. Лесбос, VI ст. до н.е.), *Данте* (Італія, 1265—1321), *Петрарка* (Італія, 1304—1374). Особливого розквіту набула ця поетична форма в епоху Відродження. Ближче до нас — *В. Жуковський*, *О. Пушкін*, *В. Брюсов*. Українські поети теж полюбили цю складну класичну форму віршування. Почав цей шлях *О. Шпигоцький* у 1830 р. переробкою віршів Сапфо. Сонети писали романтики *Метлинський*, *Боровиковський*, *Шашкевич*. Не обминули цю форму і *Леся Українка*

(*"Сім струн"*) і *Іван Франко* (*"Вольні сонети"* та *"Тюремні сонети"*). Заслуга Франка полягає в тому, що він розширив тематику сонетів, наснаживши свої сонети революційним змістом. Відомі українські сонетярі — *Андрій Малишко*, *Максим Рильський*, *Дмитро Павличко* (*"Білі сонети"*).

А тепер відома нам і *Надія Чорноморець* — фізик по життю і поет від Бога.

Візьміть до рук її збірку сонетів *"Перевесла"* (одна назва чого варта!) і ви поринете у світ прекрасної поезії, такої щемливо української, що подих перехоплює: невже це ще існує на Землі, невже це ще не вмерло — і ті "обшири вод, і приколосаний вечір, і розмаїття барв?!" А як розкішно виписана українська природа — "Вже осінь виплакала сліз", "Дрімає плесо в синьому тумані", "Висять дощі, порозпускали коси", "Зима до квітня бавилась снігами", "Осінь буйність айстр і повинь хризантем"... Хто б ще так гарно сказав про Чорногір'я: "...цвіт полонин рясний, і в гривах табуну заплуталися дзвони..." І тут же "дзбан із молоком — духмяний і п'яний". В цій невеличкій книжці вмістилися і філософські роздуми про життя ("Скажи, порадь, це рішення складне", "О Господи, мені дай трохи сил", "Адаме, слухай"), і прекрасний світ дитинства, де є чарівна скринька, де козаки на корабликах плывуть, де тихий ангел літає по хаті.

Євгенія Рябенко

літературний редактор
науково-популярного журналу "Світогляд"

НАДІЯ ЧОРНОМОРЕЦЬ**СОНЕТИ**

О Господи, мені дай трохи сил,
Щоб те змінити, що я нині зможу,
Що ятрить душу і думки тривожить
І наміри всі обертає в пил.

Як жити так, щоб не зламати крил,
Летіти з вітром, бути насторожі,
Щоб з долею змиритись, щедрий Боже,
Навчи терпінню стомлених вітрил.

Дай розуму, щоб ялось розібрати,
Де перейматись, де лише мовчати,
Що — сон, буття, ілюзії, реальність...

Дай мудрості усіх твоїх наук —
Зміцнити волю, укріпити дух.
І врешті зрозуміть свою ментальність



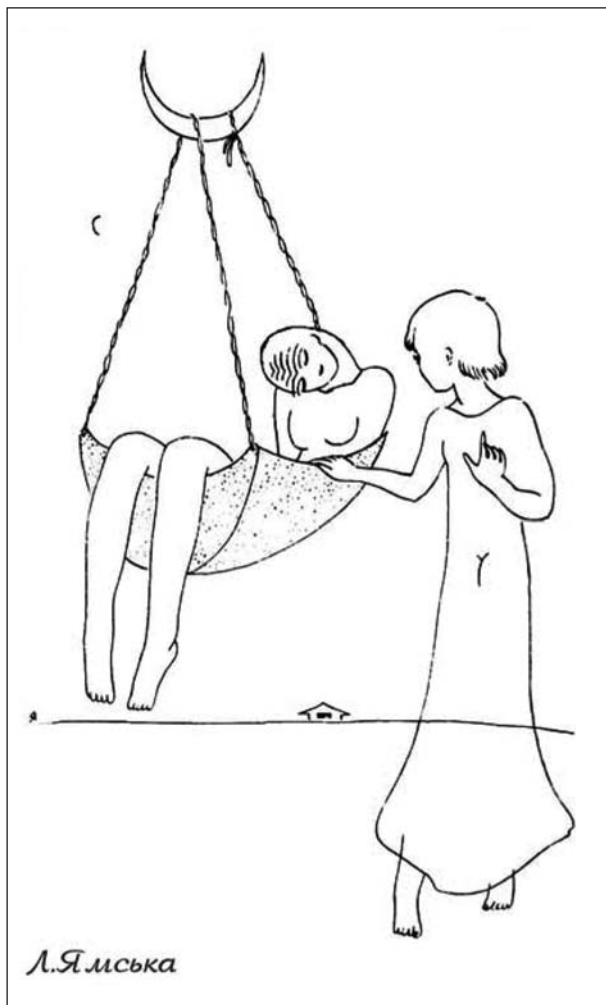
Надія Федорівна Чорноморець народилася 8 квітня 1951 р. в м. Каневі Черкаської обл. 1973 року закінчила навчання на фізичному факультеті Київського університету і м. Т.Шевченка. Нині працює головним інженером відділу електроніки твердого тіла в Інституті фізики НАН України. Має сина, двох доньок та п'ять онуків.

Всміхався місяць, мов чеширський кіт,
Зоря вечірня світло розгорталась
Я з небом цим зажурено прощалась,
Ажурним сяєвом кленових віт.

Із звабним містом — дивовижний світ:
Будинки, сквери, вулиці, причали,
Литаври, флейти, бубони, цимбали
І вітровіїв незбагнений цвіт.

Від перших слів — бурунчиків лукавих
Від рученят — довірливих, ласкавих,
І сміху гомінкого джерела —

Від вас лечу. Навіщо лиш лелека
В краї такі химерні і далекі
Від мене вас зухвало занесла...



* * *

Рум'яновида воскресає осінь.
Прозорить обрій, сповиває млість.
А сивий морок — неспокійний гість —
Осикам огортає ноги босі.

І спалахи найяскравіші досі —
Грибним настоєм перестиглий ліс,
Блакитним димом - десь за обрій - міст,
І сонях запізнілий при дорозі.

Хрусткого ранку неповторність юна,
Посріблені іржаво-мідні руна,
Ледь чутний подих зачепив струну...

І залишається щораз краплина світла,
Коли в шорстких садах гортає вітер
Заблукані послання у весну.

* * *

Зайду в тролейбус і кудись поїду.
Маршрут його — мов Мебіуса лист.
На острівцець — який же пил заніс
Століттями викохуване гінго?

Траву скошили — і ввірвалось літо,
Зелений подих. Жовтим світить ліс.
І повна хмара — від непевних сліз
Заколосилась темно-сірим слідом.

Тополі стрижені наразі виживуть,
Приречені артричними суглобами.
Ялинок гуртик — раптом вискочить,
Потік машин спостерігати стомлено.

Десь опад? краплиною туману.
І полоню, і спалахну, і стану...

* * *

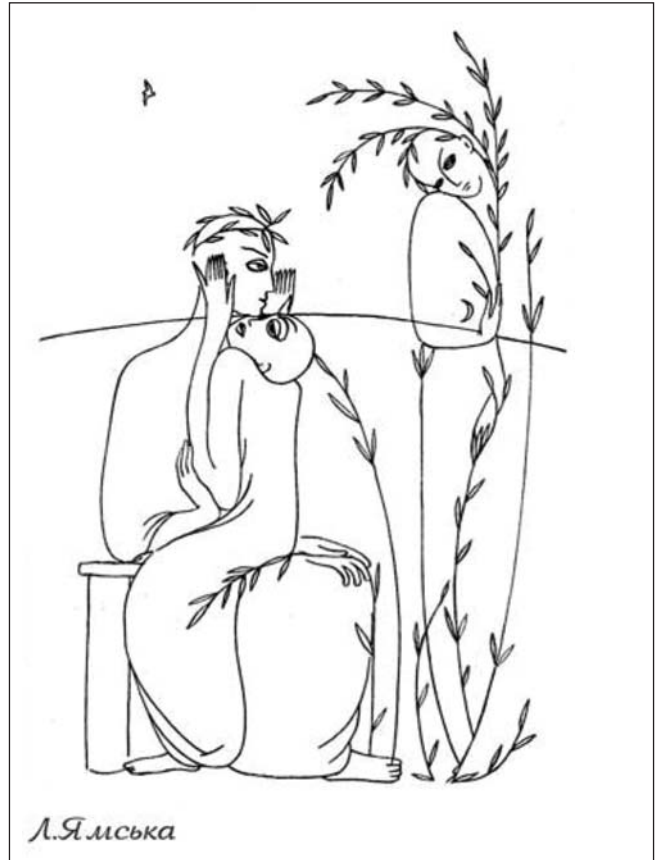
Вечірні дискусії

Сир розтопити — схожий він на магму,
Що там в Землі всередині клубочиться?
Мені її побачить дуже хочеться...
Поїдемо туди сьогодні, мамо?

Але Земля, чому так обертається,
То — день і ніч, то — літо і зима?
А вісь оця тримається сама?
І знизу вгору зовсім не хитається?

А то не Місяць. Він — як апельсин...
У тім вікні... Над темною горою.
Чому не можна малювати ногою?

Стомився більше прибирати один.
Не можу спати. І не хочу — пізно...
Про зайчика ти заспівав пісню?



* * *

Нарешті вибравшись до нашого джерельця,
А значить — новий рік і знов буя весна,
І новий злет надій, і нова далина
Розвиднюється десь — і так хвилює серце.

Та мрія з року в рік чомусь ледь-ледь плететься,
І в вогнище, як в нас, вплелася сивина.
Лиш молодь — гомінка — хоч зрідка вирина,
І радість в їх очах метеликами б'ється.

Розмови про життя: робота, побут хворі,
М'яча ніхто не взяв... Під сонця промінь кволі
Підставимо свої кохані телеса.

Ні чергових змагань, ні прапора, ні муштри.
Але зустрілись ми — щасливі й відчайдушні!
І хай живе любов, надія і краса!

Зі "Світоглядом" у XXI-ше століття



Ірина Ізотова
канд. фіз.-мат. наук,
учений секретар
Українського
міжнародного
комітету з питань
науки і культури
при НАН України

Український міжнародний комітет з питань науки і культури (КНК) при Національній академії наук України, Міжнародна асоціація українців разом з Будинком вчителя понад 10 років щомісячно кожної першої середи проводять вечірні читання на різні теми наукового, політичного, соціального та культурного життя нашої держави (проект "Елітарна світлиця", керівник — академік НАН України Ярослав Яцків).

Відбулося уже понад 100 засідань, тому перелічити всіх гостей світлиці та назвати теми засідань, що відбулися, коротко на шпальтах сторінок журналу не вдасться.

Згадаємо лише декілька імен: гостями Світлиці були державні діячі та видатні вчені академіки НАН України Борис Патон, Юрій Глеба, Дмитро Гродзинський, Максим Гулий, Михайло Згуровський, Валерій Кухар, Василь Кремень, Юрій Кундієв, Віктор Скопенко, Олександр Шалімов, Костянтин Яцимирський; народні депутати України Іван Драч, Микола Жулинський, Юрій Костенко, Костянтин Ситник, Лесь Танюк, Юлія Тимошенко, В'ячеслав Чорновіл, Ігор Юхновський, Віктор Ющенко; поетеса Ліна Костенко, хірург-транс-

плантолог Ігор Гук (Австрія), донька Гетьмана України Павла Скоропадського Гетьманівна Олена Скоропадська (Швейцарія) та ін.

4 жовтня 2006 року в Київському міському Будинку вчителя на засіданні Елітарної світлиці відбулась презентація нового науково-популярного журналу "Світогляд", засновниками якого є Національна академія наук України та Головна астрономічна обсерваторія НАН України.

Чому Академія наук взялася за справу видання науково-популярного журналу? Чому "Світогляд"? Яким має бути науково-популярне видання, чи є у нього майбутнє в епоху Інтернету? Чим порадували читача два перших числа журналу? Кого редакційна колегія залучила до співпраці?

Своїми думками з цих та багатьох інших питань поділились головний редактор журналу академік НАН України Ярослав Яцків та заступник головного редактора журналу "Світогляд", канд. фіз.-мат. наук Ірина Вавилова, академік-секретар відділення фізики та астрономії, академік НАН України Вадим Локтев, академік НАН України Юрій Кундієв, автори статей журналу член-кореспондент НАН України Тамара Гундорова, професори Віра Семененко, Ростислав Влох, Василь Шендеровський, Віра Семененко ...

У розвиткові світової цивілізації спостерігається нова тенденція — формування такого типу суспільства, яке ґрунтується на знаннях та інформації. За цих умов інтелектуальний потенціал та науково-технологічні інновації, які охоплюють глобальні масштаби, стають головними чинниками гармонійного розвитку людини та основою соціально-економічного зростання країн світу.

З іншого боку, цей процес може супроводжуватися значними змінами, характерними для переломних, критичних етапів історії людства, зокрема змінами у формуванні його світогляду. Зрозуміло, що повноцінний розвиток суспільства такого типу неможливий без систематичної популяризації знань, особливо у сфері освіти і науки.

Редакційна колегія, до складу якої увійшли знані українські вчені, ставить на меті організацію висвітлення у журналі у популярній формі актуальних проблем сучасної науки і техніки, здобутків світової та вітчизняної науки, подання інформації про те, як людство шукає відповіді на глобальні виклики XXI століття.



Головний редактор науково-популярного журналу "Світогляд" — академік НАН України Ярослав Яцків

У першому числі журналу подано матеріали до Міжнародного року фізики-2005, зокрема цікаві статті Юрія Степановського про Альберта Айнштейна і його теорії гравітації та світлових квантів та Ірини Вавилової про "релятивістів та космологів" України; стаття Григорія Ковтуна про лауреатів Нобелівського премії з хімії 2005 року;



Академік НАН України Юрій Кундієв та гості "Елітарної світлиці"

статті з конкурсу "Наука й інновації суспільству" з біології та екології; інтерв'ю із відомим письменником-фантастом Гаррі Гаррісоном; статті до 100-річчя від дня народження авіаконструктора Олега Антонова та відомої естрадної співачки Клавдії Шульженко. Окрасою номеру стала рубрика "Наука і релігія", де вперше подано промову Його Святості Іоанна Павла II на зустрічі з науковцями — учасниками Міжнародної програми дослідження комети Галлея.

У другому числі журналу подано цікаву добірку статей до 150-річчя від дня народження Івана Франка та 100-річчя від дня народження Сергія Корольова; розгорнуто дискусію з питань науки і освіти; познайомлено читачів з безцінними дарунками неба — метеоритами. А як зрадіють філателісти розповіді про серію марок "Україна -

космічна держава" (стаття Валерія Чередниченка). У наступному 2007 році "зустрічі" з марками продовжуватимуться — на читачів чекає знайомство з новими різноманітними тематичними науковими серіями марок видавництва "Марки України" .



Доктор геол. наук Віра Семененко

В обох числах журналу можна знайти анотації до цікавих наукових книг і підручників, які щойно вийшли в Україні, а також разом з канд. геогр. наук Андрієм Івченком помандрувати сторінками журналу по мальовничим куточкам України.

Учасниками засідання світлиці було близько сотні науковців та освітян. Всі вони отримали у дарунок два перших числа журналу.



Член-кореспондент НАН України, доктор філ. наук Тамара Гундорова

Поза сумнівів, не компліментарне, а конструктивно-критичне, предметне та доброзичливе обговорення журналу стане в нагоді редакційній колегії. Всі ми з нетерпінням чекатимемо зустрічі з журналом "Світогляд" у 2007 році.