

# МОЄ ЗЕМНЕ ТЯЖННЯ

Я.С. ЯЦКІВ

---

ТОМ  
**2**



УДК 001.89(477)  
ББК 72.3(4Укр)  
Я 93

**Яцків Я.С.**

Я 93 Моє земне тяжіння : у 2 томах. Т. 2 / Я.С. Яцків — К. :  
Академперіодика, 2015. — 244 с.

ISBN 978-966-360-292-9

ISBN 978-966-360-295-0 (Т. 2)

Це книга про науку України, зокрема астрономічну та космічну, її минуле і сучасне, та про тернистий шлях людини до пізнання навколишнього світу. В книгу ввійшли опубліковані раніше автобіографічні нариси та науково-популярні статті Ярослава Яцківа — вченого та громадського діяча. В основу її першого тому покладено змінену та доповнену книгу «Земне тяжіння», яка була видана обмеженим накладом у 1999 р. Другий том книги — це упорядковані нариси Ярослава Яцківа «Наукові будні», опубліковані у 2008—2015 рр. ВД «Академперіодика» НАН України, та колонки головного редактора науково-популярного журналу «Світогляд».

**УДК 001.89(477)**  
**ББК 72.3(4Укр)**

ISBN 978-966-360-292-9  
ISBN 978-966-360-295-0 (Т. 2)

© Яцків Я.С., 2015  
© Академперіодика, оформлення, 2015

**В** «Академперіодиці» 2008 року було започатковано серію «Україна: з минулого у майбутнє», у передмові до якої зазначалося:

*«2008 рік — ювілейний рік для Національної академії наук України — найвищої наукової установи нашої держави.*

*У далекому 1918 році на тлі великих змін та потрясінь відбулася подія, значення якої важко переоцінити для майбутнього розвитку України: була створена Академія наук як вияв одвічного прагнення українського народу до знань та просвітництва.*

*Першому президентові Академії В.І. Вернадському та його однодумцям випала історична (водночас не проста) місія — закладення основ майбутнього розвитку науки в Україні. І це їм вдалося здійснити в умовах, які важко назвати сприятливими для наукової творчості. Про те, що було далі, як жила та розвивалася Академія, вже багато написано істориками науки та висвітлено у спогадах багатьох відомих українських вчених. Змінювалися часи, а водночас і умови наукової роботи. Були величні здобутки та значні втрати української науки. І все-таки сьогодні можна пишатися тим, що Україна має вагомий інтелектуальний потенціал, значні досягнення світового рівня в багатьох галузях науки і техніки.*

*За роки незалежності в Україні триває складний процес інституційних та структурних змін сформованої в радянські часи державно-адміністративної, специфічно організованої наукової системи. В умовах економічної кризи в державі та переходу до демократичних принципів її управління становлення нової наукової системи відбувається повільно,*



оскільки відсутня ініціатива «зверху», а наукова спільнота України виявилася погано підготовленою до радикальних перетворень суспільства та запровадження нових функціональних механізмів (у політиці — перехід від тоталітаризму до демократії, в економіці — від адміністрування до ринку, в науці — від державного управління до самоорганізації та виходу на ринок наукової продукції).

Причини такого явища очевидні — переважна більшість нинішнього покоління українських вчених зроста в радянські часи, а молоде покоління не виявляє належної активності у запровадженні нової моделі розвитку науки в Україні.

Щоб зберегти зв'язки поколінь у науці та запобігти можливим втратам інформації про «пережите» та «здобуте» в будь-якій галузі науки, Науково-видавнича рада Національної академії наук України започатковує серію видань під загальною назвою «Україна: з минулого у майбутнє» і запрошує науковців до співпраці.

Сподіваємося, що читачі знайдуть для себе багато цікавого та повчального у спогадах та роздумах відомих українських вчених.

У цій серії мною видано вже шість книг «Наукові будні», три з яких відносяться до космічної тематики — досить широкої та багатопланової.

Водночас в них описані тільки ті події та факти, в яких я та мої колеги безпосередньо брали участь чи були свідками важливих, на мою думку, подій. Деякі з цих книг, зокрема ті, що відносяться до космічної тематики, передруковані після внесення окремих доповнень та правок.

**Україна — космічна держава.** Ці слова сьогодні наповнюють гордістю серця багатьох українців в Україні та за її межами. Шлях до світового визнання був довгим та тернистим. Народ, який склав пісню «Дивлюсь я на небо та й думку гадаю...», за своєю сутністю був приречений літати, вивчати та освоювати космос. Це ж наші земляки Олександр Засядько, Микола Кибальчич, Юрій Кондратюк (Олександр Шаргей), Сергій Корольов, Михайло Янгель, Валентин Глушко та багато інших були піонерами, які проклали людству дорогу в космос.

Ще на початку 90-х років ХХ ст. я опублікував серію статей та дав інтерв'ю для газет «Голос України» і «Урядовий кур'єр» під загальною назвою «Космічні нариси».

Тоді від імені Української астрономічної асоціації (УАА) я звернувся до владних структур, ЗМІ та читачів цих газет з такими словами:

*«Хвиля якоїсь лженауки та і просто містики заповнила засоби масової інформації. Напевне, така ситуація властива для нестабільних, тяжких часів суспільства. Можна було б запровадити як один з критеріїв соціальної нестабільності в державі процентне співвідношення тих її членів, які активно охоплені цим процесом середньовічного дурману, до загальної кількості населення. Здавалося б, на шляху цього явища повинен стати високий заслін освічених людей, науковців. На жаль, цього не сталося з цілого ряду причин. А головна з них — наука в нас нині не в пошані. Навіть з високих трибун її звинувачують у всіх гріхах нашого сьогоднішнього злиденного життя.»*



На презентації книги «Україна в сузір'ї космічних держав світу», м. Київ, 2002 р.

*«Ми плануємо систематично інформувати громадян України про всі аспекти астрономічної і космічної діяльності в нашій державі».*

Згодом вивченню історії космічних досліджень в Україні було присвячено багато оригінальних розвідок та видань. Серед них є й такі, у підготовці яких брав участь автор цієї книги («Україна в сузір'ї космічних держав світу» — К., 2001, 94 с.; «Імена України в космосі» — Львів : ВД «Наутилус», 2003; К. : Компанія «ВАІТЕ», 2001, 2003; К. : Академперіодика, 2003, 730 с.).

Метою підготовки серії «Наукові будні» (Справа «Космос-УА»; К. : Академперіодика, 2011), було: розповісти молодому поколінню науковців, як розвивалися в Україні дослідження космосу за часів СРСР та пізніше, коли Україна стала незалежною космічною державою.

Загальновідомо, що у космонавтиці (та і в науці взагалі) легких перемог та второваних шляхів не буває. Серед дослідників космосу були першопрохідці і продовжувачі їхньої справи, які збагачували людство новими технічними здобутками та науковими знаннями. Про першопрохідців (*перших*) часто згадують і пишуть, а інші (*другі*) здебільшого залишаються в тіні. Ця книга присвячена переважно «другим», котрі, незважаючи на об'єктивні обставини та різні перешкоди, прокладали та прокладають Україні шлях у космічне майбутнє. Серед них і науковці, і організатори космічної галузі. Мені було приємно отримати схвальний відгук на книгу від ветерана космічної галузі України, колишнього заступника генерального директора Національного космічного агентства України, радника генерального директора Едуарда Кузнєцова:

*«Чергова книга «Наукові будні (Справа «КосмосUA»)» відомого українського астронома, академіка Національної академії наук України Ярослава Степановича Яцківа представляє собою унікальну збірку думок автора, його поглядів та коментарів щодо подій в громадському і політичному житті країни та великої кількості документів, які характеризують складний час формування «космічної України», становлення Національного космічного агентства, пошук шляхів збереження та розвитку потужного наукового та промислового потенціалу нашої*

*держави на прикладі космічної складової економіки країни.*

*Автор — свідок багатьох неординарних подій в житті країни, у світі вчених, учасник доленосних подій в науковому та громадському житті, візаві багатьох видатних постатей кінця ХХ ст.*

*Цікаві оцінки автора щодо подій, спостерігачем і учасником яких йому довелося бути, а також ролі окремих особистостей, які мали доленосний вплив на формування космічної політики країни.*

*Важливу інформацію несуть його виступи на різних форумах, нарадах, перед керівниками держави, в яких він обґрунтовує важливість підтримки космічних досліджень та розвитку ракетно-космічної техніки для утвердження авторитету України на міжнародній арені.*

*У цій книзі можна знайти неупереджений аналіз окремих космічних проєктів, учасницею котрих була Україна, оцінки досягнень і невдач окремих із них, роздуми над перспективами наукових досліджень в космічній сфері.*

*Значна увага приділена оцінці діяльності НКАУ, його ролі у формуванні перших національних космічних програм, космічного права України, ракетно-космічної галузі нашої держави, підготовці перших міжнародних проєктів.*

*Всю книгу пронизує невгасний оптимізм автора та його віра в необхідність просування «космічної України» на світову арену».*



# НАУКОВІ БУДНІ: СПРАВА КОСМОС UA







# УКРАЇНА КОСМІЧНА В СКЛАДІ СРСР: 1957—1990

---

## ЯК УСЕ ПОЧИНАЛОСЯ В СРСР — КОСМІЧНІЙ НАДДЕРЖАВІ

**Р**азом з С.П. Корольовим та М.К. Тихонравовим М.В. Келдиш 1954 році запропонував створення штучного супутника Землі (ШСЗ) та взяв участь у підготовці відповідної записки до директивних органів СРСР з цього питання. У 1956 р. М.В. Келдиш був призначений головою спеціальної комісії Президії АН СРСР по ШСЗ (комісія по об'єкту «Д»).

А вже у серпні 1955 року прес-секретар президента США Дуайта Ейзенхауера оголосив, що США планують запуск декількох супутників під час проведення Міжнародного геофізичного року (МГР). Через три дні академіки Л. Седов та К. Огородников, перебуваючи у закордонному відрядженні, заявили, що СРСР також запустить супутник. 11 вересня 1956 року на зібранні Генеральної асамблеї МГР радянська делегація підтвердила цю минулорічну заяву Л. Седова та К. Огородникова.

Як згадує учасник цих подій науковий керівник Національного центру космічних досліджень Франції, професор Жак Бламон:

*«Заяви про запуск супутників обома наддержавами були зустрінуті аплодисментами вчених, які були повністю впевнені в успіхові цього ризикованого та, на загальну думку, маловажного починання... ніхто не згадував про можливі використання цих супутників для практичних потреб, крім телекомунікації».*

Але маховик уже запрацював...



Сергій Павлович Корольов  
(1907—1966)

9 липня 1957 р. в СРСР були опубліковані частоти, на яких працюватиме перший супутник. У США йшла активна підготовка можливих наукових експериментів на супутнику. Розпочалася керована здебільшого ідеологічними мотивами боротьба тодішніх наддержав — США та СРСР — за першість у космосі.

Тому, коли в середині 1957 року розпочався Міжнародний геофізичний рік, космічний політ все ще вважався тільки теоретичною можливістю. А вже через декілька місяців на весь світ пролунали прості сигнали першого ШСЗ. І тільки після завершення супутником свого першого витка прозвучало офіційне повідомлення ТАРС: «... 4 жовтня 1957 року в СРСР здійснено успішний запуск першого супутника. За попередніми даними ракета-носіє надала супутнику необхідну орбітальну швидкість

*близько 8000 м/с. Зараз супутник описує еліптичні траєкторії навколо Землі, і його можна спостерігати у променях Сонця, що заходить і сходить, за допомогою найпростіших оптичних інструментів (біноклів, підзорних труб і т.п.)...».*

Розпочалася космічна ера людства.

За короткі години цього історичного жовтневого дня мільярди людей відчували себе громадянами планети Земля. І незважаючи на те, що з запуском ШСЗ розпочалося далеко не мирне космічне протистояння двох великих держав світу, людство отримало «нову ступінь свободи» у прагненні до мирного життя на своїй унікальній планеті. Очевидно, що не всі тоді усвідомлювали перспективи цієї історичної події. Але відчуття чогось грандіозного, незвичайного та загадкового не покидало більшості людей, котрі з нетерпінням чекали нових повідомлень з «космічних фронтів».

Із спогадів автора:

*«Будучи студентом з астрономо-геодезичної спеціальності Львівського політехнічного інституту, я та мої однокурсники не відразу усвідомили, який могутній засіб глобальних досліджень Землі народжується на наших очах. Нас тоді більше вабили проблеми невагомості, польоти до других світів тощо.*

*І тільки на початку 1960-х років, вже працюючи в Полтавській гравіметричній обсерваторії АН УРСР, я зрозумів, які великі наукові перспективи відкриваються людству завдяки виходу в космос.*

*До певної міри це сталося завдяки залученню Товариством «Знання» нас, молодих*

науковців, до читання науково-популярних лекцій...».

З часом космічна діяльність почала стрімко зростати у світовому масштабі. Сьогодні ШСЗ та космічні апарати як могутній інструмент пізнання Всесвіту увійшли не тільки у науковий світ, але й у наше повсякденне життя. Зараз важко уявити собі життя без супутників зв'язку, контролю навколишнього середовища, навігації тощо. А тоді, у далекому тепер 1957 році, супутник треба було не тільки запустити, але й не загубити його в космічному просторі, тобто необхідно було розробити теорію руху ШСЗ (дещо відмінну від традиційних теорій руху природних тіл Сонячної системи), організувати його систематичні спостереження тощо.

### **З ПЛЕЯДИ КРАЩИХ «ДРУГИХ» В УКРАЇНІ**

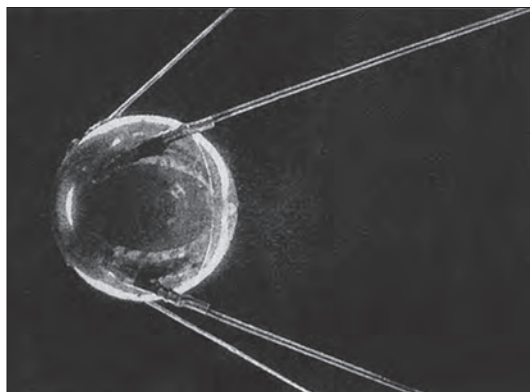
Підготовка до спостережень та організації ефемеридної служби ШСЗ вимагали неабияких зусиль астрономів України. Ось як про це згадує незабутня М.В. Братійчук у своїй брошурі «40 років Лабораторії космічних досліджень (1957—1997 роки)», Ужгород 1997:

*«1957-й рік... Весною цього року Астроакадемія Академії Наук СРСР організувала спеціальні курси молодих співробітників — спеціалістів в області астрономії для підготовки проведення унікальних спостережень. Місцем проведення курсів було вибрано оазис в Туркменії, в районі Копетдага, а саме — Фірюза. Фірюза — це мальовнича*

*ущелина, на дні якої тече річка Фірюзинка, а на її берегах красується буйна субтропічна рослинність із запахом троянд і цвіркотінням цикад. А ночами над вершинами Копетдагу і над оазисом простягається зоряний купол: темно-синє небо, а на ньому зорі, які видно від горизонту до горизонту. Мета курсів — детальне вивчення зоряного неба, оперативне визначення координат для рухомого об'єкта серед зір, безпомилкове визначення азимутів і висот польоту.*

*В цей час ніхто не знав, яким буде штучний об'єкт — чи видимий неозброєним оком, чи його швидкість буде такою, що можна буде зафіксувати кілька його положень на видимій ділянці траси? Отож треба було добре вивчити зоряне небо, щоб можна було безпомилково зорієнтуватись. Автор цих рядків була однією з курсантів».*

Ще одним стажистом у Фірюзі був майбутній начальник станції візуально-оптичних спостережень ШСЗ № 1023 при Астрономічній обсерваторії Київського дер-



Перший штучний супутник Землі



Разом з ужгородськими колегами під час покладання квітів до меморіальної дошки М.В. Братійчук, м. Ужгород, 2002 р.

---



Зустрічі з О.К. Осиповим для мене завжди були цікавими, м. Київ, 2000 р.

---



Станція спостережень ШСЗ Астрономічної обсерваторії КДУ ім. Тараса Шевченка до роботи готова, м. Київ, 1957 р.

жавного університету ім. Тараса Шевченка Олександр Кузьмич Осипов (див. Л. Казанцева «Феномен станції № 1023 візуально-оптичних спостережень штучних супутників Землі», ж-л «Світогляд», № 5, 2007, стор. 28—31).

Ця станція, як і ще більше 70 таких станцій в СРСР, були відкриті ще влітку 1957 року. Всі станції терміново оснащу-

валися науковим обладнанням, на якому майбутні спостерігачі вчилися працювати. І чекали «справжньої роботи», час якої не забарився. Вже 6 жовтня 1957 р. були виконані перші спостереження в Ужгороді на станції № 1055, а через три дні станція № 1023 в Києві рапортувала про свої перші спостереження ШСЗ.

Ось як про це згадує Л. Казанцева:





С.М. Конюхов (1937—2011) — Генеральний конструктор (від 1991), Генеральний директор (1995—2011) ДКБ «Південне» ім. М.К. Янгеля

*«30 азимутальних трубок АТ-1 та всі наявні в Обсерваторії переносні інструменти були спрямовані в небо. Очевидці розповідають, що ледь не втратили з поля зору тільки-но знайдений об'єкт: після штатного вигуку щасливця — студента П. Суботи-Мельника — «Бачу!» багато спостерігачів, забувши інструкцію, кинулись до його інструментів, щоб нарешті побачити рукотворне чудо. Лише холоднокровність начальника станції врятувала ситуацію. Адже мало було побачити супутник, потрібно було у той хвилюючий момент ще й працювати — визначати положення*

*мандрівника відносно зір. Того дня газети «Київська правда», «Правда України», «Радянська Україна» на перших шпальтах розмістили фото щасливих спостерігачів київської станції. А далі пішла щоденна (вірніше щонічна) дуже відповідальна робота. Телеграми з ефемеридами, передобчисленнями, спостереженнями. Щоночі обробка результатів та відправка телеграм з даними положень супутників... Без вихідних, свят, ніч у ніч.*

*Ця рутинна, маловідома широкому загалу праця спостерігачів забезпечила безперебійну роботу служб супроводу та зв'язку, значно покращила теорії руху штучних тіл навколо Землі. Результати спостережень були використані для вирішення численних задач у різних галузях астрономії, геодезії, геофізики та космонавтики».*

## ТАЄМНИЙ КОСМІЧНИЙ ГІГАНТ НА ДНІПРІ

Про існування в м. Дніпропетровську Конструкторського бюро «Південне» та заводу «Південмаш», а тим більше про те, чим ці організації займаються, знало обмежене коло людей.

КБ «Південне» було засновано 1954 року як організація-розробник міжконтинентальних балістичних ракет. Сьогодні це КБ носить ім'я свого першого прославленого генерального конструктора академіка М.К. Янгеля та зосередило свої основні зусилля на розробці ракет-носіїв (РН) та космічних апаратів (КА) (див. статтю генерального конструктора, генерально-го директора ДП КБ «Південне» від 1991



З Л.Д. Кучмою — колишнім генеральним директором заводу «Південмаш», Президентом України (1994—2004), м. Київ, 1998 р.

до 2011 року академіка НАН України С.М. Конюхова «Україна космічна», ж-л «Світогляд», № 5, 2007, стор. 2—10).

С.М. Конюхов згадував: *«Интерес до космічного напрямку виник на нашому підприємстві ще до історичної події — запуску в Радянському Союзі першого у світі штучного супутника Землі. Річ у тім, що за дорученням Д.Ф. Устинова нашому колективу було доручено «продублювати» роботу по запуску першого ШСЗ, яку проводило ОКБ-1 на чолі з С.П. Корольовим. Однак на той момент не було можливості розв'язати це завдання на базі розроблених тоді одноступеневих балістичних ракет. За розрахунками виходило, що потрібен як мінімум ще один ступінь».*

«Південмаш» у колишньому СРСР та у незалежній Україні очолювали видатні особистості, талановиті організатори виробництва космічної техніки, зокрема О.М. Ма-

каров від 1961 до 1986 р., Л.Д. Кучма — від 1986 до 1992 р.

У 1961 році КБ «Південне» випробувало свою першу ракету-носіє (РН), створену на базі бойової ракети, а вже у 1962 р. така ж РН вивела у космос перший ШСЗ цього КБ (ДС-2).

Про цю подію тоді повідомлялося в газетах, і так я вперше довідався про існування потужного космічного центру в м. Дніпропетровську.

Згодом, уже в кінці 60-х років минулого століття, я познайомився з вченими та конструкторами КБ «Південне» під час спільної роботи в Комісії космічних досліджень АН УРСР, про що мова піде далі.

## «МИ — ЩАСЛИВЕ ПОКОЛІННЯ ЛЮДСТВА»

Так відомий датський астроном та організатор космічних досліджень Ріхард Вест і я стверджували у статті «Перші кроки міжнародного співробітництва в мирному дослідженні космосу (1957—1987 роки)» (див. ж-л «Світогляд», № 5, 2007, стор. 20—27):

*«Ми належимо до того покоління, котре стало свідком епохи драматичних змін в еволюції людства. Наше дитинство минало в часи жорстокої війни, яка завершилась лише тоді, коли забрала десятки мільйонів життів і зруйнувала незліченні цінності. Ця катастрофа дала поштовх спробам досягти глобального міжнародного взаєморозуміння, що відображено в документах повоєнних років, таких, як Хартія ООН.*

*Нашому поколінню також пощастило жити в період відносного «потепління» між-*





Ріхард Вест — відомий вчений та організатор дослідження космосу, генеральний секретар МАС, м. Мюнхен, 1983 р.

*народного клімату. Важливу роль відіграло міжнародне спілкування та ще більшою мірою усвідомлення спільної долі, чимраз зменшуваних відстаней і обмежених ресурсів. За цей час умови життя людей у всіх частинах світу покращилось і водночас ми як ніколи раніше потрапили в залежність від різних негуманних технічних винаходів людини. Подобається нам чи ні, але поки що ми не можемо їх позбутися.*

*Надто легко забувається той факт, що багато технологічних успіхів є наслідком військових досліджень Другої світової війни. Атомна техніка й ЕОМ, надалекі ракети доводяться рідними дітьми тим жахливим рокам. Звісно, невеликі ракети були відомі здавна. Однак важливі знання, як саме запускати важкі ракети на відстані в сотні кілометрів, було отримано лише наприкінці війни. Як і більшість людських винаходів, ракети мають і позитивне, й негативне застосування. Можна осяяти небо розкішними вогнями салюту на свято, а можна відкри-*

*ти вогонь по мирних містах. Можна організувати службу пошуку суден, які опинилися у важкому становищі, а можна пробивати стіни фортифікаційних споруд. Можна запускати супутники зв'язку та дослідницькі супутники, а можна переносити на інший континент за лічені хвилини ядерні боєголовки».*

Із спогадів Р. Веста:

*«Мої однокласники та я були свідками завоювання неба, у нас викликали страх і шанобливість безпосередні вимірювання екстремальних умов ближнього космосу, відкриття поясів заряджених частинок і перші спроби досягти Місяця та передати на Землю фотознімки його невидимої сторони. Коли одна з газет Копенгагена організувала перші пробні змагання на тему «Навіщо ви хочете полетіти в космос?», я відповів, можливо, занадто просто: «Із цікавості». Мою відповідь не відмітили головним призом, але, принаймні, опублікували, і я до цього часу думаю, що ця відповідь була чеснішою, аніж інші, звернені до різних високих ідеалів».*

Очевидно, що ця цікавість була свідченням того постійного прагнення до пізнання, котре спонукає людину шукати відповіді на запитання, як виник навколишній світ і став таким, яким ми його зараз бачимо. Але на цьому шляху до зірок не обходиться без тернів.

## **ШОКОВА РЕАКЦІЯ ЗАХІДНОГО СВІТУ**

Перші успішні кроки, здійснені СРСР з вивчення та освоєння космічного простору, обумовили певні геополітичні зміни:

- розпочалися «космічні перегони» двох великих держав світу — СРСР та США, — яка стимулювала залучення значних людських та матеріальних ресурсів до виконання космічних програм цих держав;

- водночас західноєвропейські країни відчули гостру потребу розпочати підготовку своїх космічних програм та отримати доступ до космічної інформації;

- виникла потреба організації міжнародної співпраці у космосі, зокрема обміну даними космічних проєктів. Крім традиційних наукових спілок — Міжнародного астрономічного союзу (МАС) та Міжнародного союзу геодезії та геофізики (МСГГ) — цим зайнялися нові організації — Комітет з космічних досліджень (КОСПАР<sup>1</sup>) та Міжнародна федерація астронавтики (МАФ), та пізніше Міжнародна академія астронавтики (МАА).

Громадяни СРСР пишалися перемогами в космосі (про невдачі, зазвичай, не повідомлялося) і чекали нових польотів.

І ось голос першого космонавта СРСР Ю.О. Гагаріна, який ми почули по радіо

12 квітня 1961 р., оповістив початок пілотованого дослідження космосу. Ю. Гагарін облетів Землю за 108 хвилин і благополучно приземлився на території своєї рідної країни.

Зі спогадів вже згаданих вище очевидців:

**Я. Яцків:**

*Такої всезагальної радості мені більше не доводилося спостерігати в житті. Чарівна гагарінська посмішка, його слова на старті «Поїхали!», його думки про те, що Земля така дивовижно красива та тендітна і що її треба берегти, стали символом нашої країни 1960-х років.*

**Р. Вест:**

*Роком пізніше, під час відвідання Ю. Гагаріним Копенгагена, моєму вчителю небесної механіки було надано честь узяти інтерв'ю у знаменитого космічного мандрівника. Я пригадую одне із запитань: «Чи було Вам страшно через ризик приземлитися на дах будинку?». Надійшла дотепна відповідь: «Моя країна настільки простора., і відстані між будівлями настільки великі, що мені й на думку не спадала можливість такого ризику!».*

Негайним результатом першого пілотованого польоту стало рішення США в 1961 р. розпочати одну з найгогоровіших науково-технічних програм із коли-небудь розпочатих.

Президент Дж. Кеннеді заявив, що «... ми полетимо на Місяць у цій десятирічці» і задіяв величезні національні ресурси, порівнянні лише із затратами на Манхеттенський проєкт. Було збудовано покращені космічні «капсули»: вслід за одномісними КК «Меркурій» з'явилися

<sup>1</sup> Незважаючи на значні успіхи в дослідженні космосу, через низку ідеологічних та фінансових причин СРСР активно включився у роботу КОСПАР тільки в 1990 році. Коли в АН УРСР ми отримали Постанову Президії АН СРСР щодо організації Національного комітету СРСР по КОСПАР та ознайомилися з його складом, то я написав: «В состав Национального комитета СССР по КОСПАР не включен ни один представитель союзных республик, то, по-видимому, это только комитет Москвы. Следует внести соответствующие изменения или создать Комитет УССР по КОСПАР».



Космонавт СРСР  
Г. Гречко в ГАО АН  
УРСР, м. Київ, 1988 р.

КК «Джеміні» й «Аполло», розраховані на двох і трьох астронавтів відповідно.

За ці роки в СРСР було встановлено нові рекорди тривалості космічного польоту, здійснено перший вихід космонавта О.О. Леонова у відкритий космос.

І ось 21 липня 1969 р. вранці (за європейським часом) голос першої людини, яка ступила на інше небесне тіло — Місяць, подолавши майже 400 тисяч кілометрів, досяг Землі. Цей голос належав громадянину США, астронавту Н. Армстронгу. Це був новий гігантський стрибок в освоєнні космосу.

Зі спогадів очевидців:

**Р. Вест:**

*Тієї незабутньої ночі я сидів у студії Датської радіомовної корпорації і спостерігав за*

*фантастичними кадрами на телеекранах, слухаючи голоси астронавтів через лівий навушник і голос програми «Радіо—Москва» через другий. Разом з колегами інших галузей науки я коментував цей історичний момент під акомпанемент щирих і відвертих аплодисментів у моєму правому навушнику.*

**Я. Яцків:**

*Ця звістка — фантастична за своїм змістом, була як витверезний холодний душ. Стало зрозумілим, що СРСР програв космічну гонку за Місяць.*

У результаті здійснення програми «Аполло» численні лабораторії всього світу отримали багатий матеріал і можливість безпосередньо вивчити зразки місячних порід. А коли дещо пізніше СРСР здійснив посадку трьох автоматичних станцій на наш

природний супутник і доставив на Землю ще певну кількість зразків, відбувся обмін місячним матеріалом, який дозволив провести детальний порівняльний аналіз порід з великої території.

Водночас продовжувалась інтенсивна робота космонавтів і астронавтів на земних орбітальних трасах. І нарешті у липні 1975 р. американський і радянський екіпажі зустрілися на орбіті в спільному польоті «Союз»—«Аполло». Окрім збору наукової інформації політ продемонстрував сумісність рятувального космічного обладнання. Така діяльність стала практичним втіленням Угоди ООН з розшуку астронавтів і повернення як людей, так і космічних об'єктів, яка набула чинності 1968 р. Ця важлива Угода стала послідовним виконанням Договору ООН з Відкритого Космосу від 1967 р., першого головного міжнародного документа, який регулював використання космічного простору.

Розпочалися спільні пілотовані польоти космонавтів за програмою «Інтеркосмос», освоєння орбітальних космічних станцій і проведення на них масштабних міжнародних наукових проєктів. До «космічного клубу» приєдналися інші країни.

## БЕЗПЛОТНІ КОСМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ — БОРОТЬБА ЗА ЛІДЕРСТВО

Тим часом дослідження Сонячної системи безпілотними апаратами досягло вражаючих успіхів. Наступним після Місяця об'єктом космічних досліджень стала Венера, котру іноді на Заході називають

*«російською»*, маючи на увазі той факт, що СРСР спрямував у космос для вивчення «ранкової» планети 18 автоматичних станцій.

Широкомасштабні дослідження тіл Сонячної системи виконали американські КА серії «Маринер». Повномасштабне дослідження Марса відбулося в 1976 р., коли американські орбітальні апарати «Вікінг-1» і «Вікінг-2» вивчили його поверхню, а посадкові ступені детально дослідили ґрунт.

Планети-гіганти було всебічно вивчено космічним апаратом «Волджер» у 1979—1981 рр. Станції типу «Піонер» і «Волджер» були першими рукотворними об'єктами, які залишили Сонячну систему і несуть на своєму борту таблички з закодованою інформацією про нашу земну цивілізацію.

Велика наукова інформація, отримана в ході цих експериментів, дозволила поставити на якісно новий рівень дослідження походження й еволюції Сонячної системи та спричинила народження нової галузі науки — порівняльної планетології.

Завдяки міжнародному співробітництву учених ця інформація була предметом взаємного обміну й обговорення на різних форумах.

## ОСОБИСТО ПРИЧЕТНІ — Г.С. ПИСАРЕНКО ТА В.Г. БАР'ЯХТАР

В СРСР до підготовки та виконання космічних досліджень було залучено багато організацій різних міністерств та відомств, у т.ч. Академія наук СРСР та її підрозділи. Міжвідомчою науково-технічною радою з



З академіком АН УРСР Г.С. Писаренком — головою ККД (1973—1984), м. Київ, 1980 р.

космічних досліджень, відповідними радами Міноборони та інших відомств СРСР координація цієї діяльності здійснювалася централізовано з Москви. Як правило, головними інститутами призначалися організації всесоюзного масштабу, які розробляли необхідні проекти та заключали договори на їх виконання з іншими установами.

В АН УРСР з метою узагальнення досвіду та певної координації діяльності космічних досліджень, підготовки відповідних звітів та доповідних записок до керівництва республіки ще у 1968 р. була

створена Комісія космічних досліджень АН УРСР (ККД).

Напевно, в архівах АН УРСР зберігаються матеріали про роботу ККД у 1968—1973 рр., які ще чекають свого вивчення. Моя участь у роботі цієї місії тільки у 70-і роки минулого століття, коли, перебуваючи на посаді заступника директора з наукової роботи ГАО АН УРСР, я почав знайомитися з роботами обсерваторії та інших установ АН УРСР з космічної тематики.

Наскільки мені відомо, коли у 1973 р. ККД очолив відомий вчений-механік, академік АН УРСР Г.С. Писаренко, її діяльність значно активізувалася. Регулярно виходив у світ періодичний збірник наукових праць «Космическая наука и техника» (пізніше «Космические исследования в Украине»), відбувалися наукові конференції тощо.

Щоб читачі мали уяву про роботу ККД у 1973—1984 рр. та участь наукових академічних установ в космічних дослідженнях, наведу окремі приклади (із книжки Г.С. Писаренка «Украинские ученые исследуют космос»; К. : Знание УССР, 1980, 48 с.):

### ***Головна астрономічна обсерваторія АН УРСР***

- виконана фотометрична обробка знімків Марса, отриманих КА «Марс-3»;
- побудована теорія кометних атмосфер та проведена підготовка до космічного експерименту «штучна комета»;
- створена Єдина селенодезична система координат, яка використовуватиметься при обробці космічних знімків Місяця.



### ***Харківський державний університет***

- вивчені неоднорідності іоносфери за даними доплерівських зміщень частоти супутників «Космос-381», «Інтеркосмос-8» та ін.;
- проведені поляриметричні та спектрофотометричні спостереження планет.

### ***Київський державний університет імені Тараса Шевченка***

- участь у проведенні активних космічних експериментів «Зарниця-2» та «Сполух» (вплив на магнітосферу Землі потужного пучка електронів та іонів; прискорювач електронів виготовлено в Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона).

### ***Морський гідрофізичний інститут АН УРСР***

- участь у розробці методики дистанційного мікрохвильового зондування океану.

### ***Інститут металофізики АН УРСР***

- за результатами дослідження мінералогічного складу місячного ґрунту (КА «Луна-16», КА «Луна-20» та КА «Луна-24») знайдені ультрадисперсні форми титану та кремнію, що не окислюються на Землі.

В інститутах АН УРСР технічного профілю було виконано великий обсяг робіт з моделювання факторів космічного простору, вивчення взаємодії КА з космічним середовищем, розробки та виготовлення криогенної апаратури, приймачів випромінювання тощо.



З академіком АН УРСР В.Г. Бар'яхтаром — головою ККД (1985—1987), м. Київ, 1982 р.

Крім того, на КА «Космос-613» та «Космос-672» установами біологічного профілю АН УРСР були здійснені експерименти з космічної біології «РОСТ», а саме вивчення впливу космосу на ріст та розвиток клітин.

В цілому 1970—1950 рр. були дуже продуктивними роками космічної діяльності установ АН УРСР, чому сприяла, як я вже відзначав, активна позиція голови ККД АН УРСР академіка АН УРСР Г.С. Писаренка. На жаль, Г.С. Писаренка було звільнено у 1984 р. з посади Голови ККД з досить унікальної причини — від імені ККД було розіслано повідомлення про можливий землетрус в Азербайджані, який не відбувся, але викликав велике занепокоєння в цій республіці.

У 1985 р. цю комісію очолив академік-секретар Відділення фізики і астрономії АН УРСР академік АН УРСР В.Г. Бар'яхтар, а я став його заступником (*Постанова Президії АН УРСР від 25 лютого 1985 р. № 93*).

## ЗАВДЯКИ КОМЕТІ ГАЛЛЕЯ

Так сталося, що у 1982—1987 рр. я був залучений до організації наземних та космічних досліджень комети Галлея. Ось мої спогади про ці роки, опубліковані в книзі «Земне тяжіння», К.: ГАО АН УРСР, 1999:

*«Знаменита комета Галлея періодично з'являється на земному небосхилі в середньому через кожні 76 років. Це своєрідний хронометр тривалості життя одного покоління землян. Тільки поодинокі щасливці спостерігали цю комету у двох її проходах поблизу Землі (серед них великий російський письменник Л. Толстой та український фізик Б. Лазарев). Мені пощастило її спостерігати в 1986 році та бути у гущі подій «кометного буму» 80-х років.*

*Все це сталося за ініціативи директора Інституту космічних досліджень АН СРСР академіка Р.З. Сагдєєва (або просто Роальда — так його звали всі колеги).*

*Р. Сагдєєв запропонував змінити штатний радянський космічний експеримент до Венери (цю планету називали в міжнародних колах «радянською», оскільки її систематично вивчали майже 20 радянських космічних апаратів) і, використавши маневр КА в гравітаційному полі Венери, вивести його на оптимальну траєкторію польоту до комети Галлея. Це дало можливість вико-*

*ристати одну і ту ж ракету для доставки наукових зондів до Венери та комети Галлея. Звідси і пішла назва «Венера—Галлей», або скорочено ВЕГА. Блискучий фізик-теоретик Р. Сагдєєв віддавався справі організації цього проекту з великим захопленням, навіть, я сказав би, з деякою долею артистизму. Він запропонував мені очолити програму наземного астрономічного забезпечення космічного проекту ВЕГА, будучи впевненим, за його словами, що я «зможу виконати це відповідальне завдання».*

*Думаю, що така пропозиція Р. Сагдєєва була обумовлена тим, що на XVIII Генеральній асамблеї МАС мене було обрано віце-президентом МАС (до мене таким віце-президентом від СРСР були широковідомі вчені О.О. Михайлов, В.А. Амбарцумян, А.Б. Северний).*

*На відміну від планетних космічних проєктів цього разу необхідно було виконати великий обсяг астрометричних спостережень комети Галлея з метою уточнення її орбіти. Згідно з технічним завданням проекту ВЕГА два КА повинні були наблизитися до ядра комети Галлея на відстань до 10 тис. км. Якщо взяти до відома, що відстань комети від Землі під час її зближення з КА становила близько 150 млн км., то стане зрозумілим, що забезпечити цю вимогу було нелегко.*

**1982 рік.** *Готуючись до зустрічі з метою Галлея, світова астрономічна спільнота запропонувала розробити програму «International Halley Watch» — «Міжнародна вахта комети Галлея». Регіональною частиною цієї програми повинна була стати запропонована мною «Радянська програма наземних спостережень комети Галлея»,*



З відомими вченими — небесним механіком, професором Є. Аксьоновим та астрофізиком, академіком О. Боярчуком, м. Патри, 1982 р.



скорочено СОПРОГ — російською і РАПРОГ — українською мовами.

Основним завданням цієї програми була організація та координація всіх наземних астрономічних та астрофізичних спостережень комети Галлея в 1983—1987 рр., виконання яких передбачалося як на території СРСР, так і в спеціальній експедиції в Болівії. Вперше про цю програму йшла мова на спеціальному засіданні ІНВ, яке відбулося після завершення XVIII Генеральної асамблеї МАС в 1982 р. (м. Патри, Греція).

Пізніше основні положення програми я доповів на міжнародній конференції «Дослідження комет», що відбулася 15—19 листопада 1982 р. в Будапешті. Місце проведення цієї конференції було обумовлено двома причинами — з одного боку, Угорщина

брала активну участь у проекті ВЕГА, а з другого — була зручним місцем для зустрічі спеціалістів Заходу і Сходу.

Р. Сагдеев і я були гостями Угорської академії наук і проживали разом у модерному готелі «Хайят» (у нашому розпорядженні були басейн, сауна, тренувальний центр та інші послуги). У такому дорогому готелі я зупинявся вперше, і тут сталася одна цікава історія. Організатори конференції сказали, що за мене все сплатила академія наук. Я так зрозумів, що і за мінібар також заплачено, і досить вільно ним користувався. Яке ж було моє розчарування, коли при виїзді з готелю під час розрахунку прийшлося заплатити досить значну суму за послуги мінібару. Але через хвилину розчарування змінилося задоволенням — вперше в житті

я користувався благами цивілізації, не звертаючи уваги на кошти.

Після закінчення конференції неподалік від Будапешта відбулося чергове засідання Консультативної групи космічних агентств США, Західної Європи, Японії та СРСР — IACG, яка була створена з метою координації програм діяльності цих агентств.

IACG визначила на 1982—1986 рр. пріоритетними дослідження комети Галлея. Тому на цьому засіданні основна увага приділялася космічним місіям до комети Галлея. При обговоренні порядку денного та регламенту американська сторона запропонувала вважати керівника ІНВ Р. Ньюберна (США) повноправним (з правом голосу) учасником засідання IACG, незалежним від делегації США. Таким чином, виходило, що делегація США буде мати перевагу в один голос. Це викликало деяке занепокоєння у «супроводжуючого» нашу делегацію чиновника з УВС АН СРСР. Тоді я вирішив його заспокоїти, ... взяв слово від імені Комітету РАПРОГ і, жартома, пославаючись на те, що я тут представляю «незалежну Україну» та РАПРОГ, попросив надати мені, як і Р. Ньюберну, право голосу. Ця жартівлива пропозиція викликала пошвавлення в залі, деяку розгубленість «супроводжуючого», а в результаті я отримав право голосу.

Серед членів делегації Європейського космічного агентства (ЄКА) був Ерік Тренделенберг (ФРН). Він критично, але з деякою симпатією, відносився до представників «рашен спейс едженсі». Ерік — нетиповий німець з гумором та пристрасстю до алкоголю — завжди був у центрі уваги. Його симпатії до радянських людей почалися ще з

часів війни, коли його, пораненого після Сталінградської битви, врятувала від холоду та голоду проста російська жінка.

Я був «новачок» у цій «космічній компанії». Отже, Еріку дуже вже кортіло дізнатися, до якої «еліти» я маю відношення. І він мене запитав: «Ти є «Чайка», чи «Волга» номенклатура?» Я спочатку не зрозумів, що він від мене хоче, а коли здогадався (машина говорить про посаду і ранг чиновника), то відповів йому «Я — «УАЗ» номенклатура». Тим викликав ще більшу його зацікавленість, бо він не знав, що це за новий тип номенклатури. Прийшлося йому пообіцяти при нагоді продемонструвати переваги цієї «номенклатурної» автомашини.

**1983 рік.** Рік почався з активної роботи з підготовки до спостереження комети Галлея. Але моя поява на «кометному» горизонті не всюди сприймалася доброзичливо. З одного боку, «кометники» неохоче приймали до себе «чужака», хоча і розуміли, що їм важко впоратися з поставленою перед ними великою за масштабами задачею. З другого боку, в світі звикли до думки, що тільки хто-небудь «з Москви» може координувати космічні дослідження. В журналі «Nature» (том 302 за березень 1983 р.) з'явилася стаття Віри Річ на цю тему. Ця стаття була вирізана (за традицією радянських часів) з журналу, що надійшов до ЦНБ АН УРСР. Мені її прислав Джей Ліске з JPL (Лабораторії з вивчення реактивного руху, м. Пасадена, США), зазначивши: «Ярославе, я сподіваюсь, що ти маєш почуття гумору і будеш добре сміятися, прочитавши цю статтю».

І все-таки справа з організацією спостережень комети Галлея просувалася успішно.



Учасники наради Координаційного комітету програми РАПРОГ, м. Київ, 1983 р.

*Були сформовані спостережні мережі з астрометрії, фотометрії, спектрофотометрії та інших напрямів досліджень комети Галлея; розроблені інструкції та методики різних видів спостережень; створено Координаційний комітет РАПРОГ (Я. Яцків — голова, О. Добровольський, С. Майор, Л. Шульман — заступники голови, К. Чурюмов, С. Всехсвятський, А. Масевич, Е. Акім та Ю. Батраков — члени комітету). Від 30 березня до 3 квітня 1983 р. в м. Києві на базі Будинку творчості АН УРСР у Феюфанії відбулася розширена нарада КК РАПРОГ за участі представників обсерваторій СРСР та Польщі, Угорщини, Чехословаччини, Болгарії).*

*На нараді були погоджені основні документи РАПРОГ та скоординовані плани подальших робіт. А 3—6 квітня пройшла міжнародна нарада-семінар з проблеми уточнення орбіти комети Галлея та виконання спеціального проекту, що дістав назву «Лоцман».*

*Після цих «київських» нарад я разом з Т. Гамбоші (Угорщина) відправився в подорож до Самарканда (через Москву), де проходила зустріч делегації Інтеркосмосу та ЄКА. Це було справжнє «шоу» — Еріку Тренделенбергу дуже подобалося їздити по місту в «Чайці» у супроводі кортежу мотоциклістів, а всім нам були до вподоби узбекська гостинність та щедрість. Все це*



Учасники наради по проекту «Лоцман», м. Київ, 1983 р.

*«дійство» відбувалося під егідою «великих партійних лідерів»... Тут вони почували себе як справжні середньовічні хани. Проте, що через декілька років настане «перевбудова», ніхто і не сподівався. Здавалося, «система» навечно вплелася в ці середньовічні традиції Сходу.*

*1983 р. був наповнений різними сумними подіями в моєму особистому житті. Але справи вимагали постійної уваги — в Москві прийшлося «вибивати» розширення складу Болівійської експедиції, а в Києві — дбати про справи на Терсколі та Майданаці. У вересні цього року в САО на 6-метровому телескопі були отримані перші в СРСР фотографії комети Галлея.*

**1984—1985 рр.** *До спостережень комети Галлея поступово підключилися всі обсерваторії, що були задіяні в програмі РАПРОГ (їх було майже 30). ГАО АН УРСР тримала постійно під контролем цю роботу та заохочувала працю спостерігачів. Тому й не дивно, що СРСР вийшов на перше місце серед інших країн світу за кількістю позиційних спостережень комети Галлея. Це була одна із сенсацій, про яку говорили на міжнародній конференції в м. Празі і навіть писали в газеті «The Washington Post».*

*Восени від 13 до 15 листопада 1984 р. в м. Таллінні на засіданні IACG були підведені підсумки роботи з підготовки до космічних експериментів та їх наземного супроводу.*





Учасники наради з програми ІНВ, м. Прага, 1984 р.

*Підчас цього зібрання я мав можливість поговорити з Р. Боне (Франція) — директором з питань науки в ЄКА, Д. Йомансом — координатором мережі астрометричних спостережень ІНВ та іншими відомими науковцями. До запусків КА ВЕГА ще залишалося більше місяця, а вже мова йшла про перспективні проекти, в т. ч. про ФОБОС.*

*Це була моя перша поїздка до Таллінна. Старе місто мені дуже сподобалося. Але часу на екскурсії по місту не було. Ми жили у сучасному готелі, побудованому фінами, в якому було все, що може знадобитися цивілізованій людині. Але нічні бари та ресторани були нам, радянським науковцям, не по кишені. Тому ми збиралися в кімнатах готелю і вели за чаркою горілки розмови «про життя».*

**1986 рік.** Цього року людство стало свідком унікального космічного експерименту — п'ять космічних апаратів вели безпосередні космічні спостереження комети Галлея



З Дж. Лізке — відомим вченим, працівником Лабораторії реактивного руху (США), м. Ленінград, 1985 р.

*(два — СРСР, два — Японія, а один — ЄКА). Вперше in situ досліджувалась реліктова речовина, з якої, можливо, 4,6 млрд років тому утворилася Сонячна система. Найбільшу увагу привертали до себе радянські ВЕГА, які 6 та 9 березня пролітали в безпосередній близькості від ядра комети Галлея:*



З Папою Римським Іваном Павлом II та Р.З. Сагдєєвим, м. Ватікан, 1986 р.

*ВЕГА-1 — на відстані біля 9 тис. км, а ВЕГА-2 — на відстані біля 8 тис. км. В ті незабутні дні мені пощастило бути в Інституті космічних досліджень (ІКД) АН СРСР, де зібралися видатні вчені з різних країн світу (Фред Уінпл, Карл Саган, Юрген Рае та ін.).*

*5 березня 1986 р. телепередачі здійснювалися з відстані 7 млн. км від ядра комети. Вони підтвердили працездатність апаратури і дали можливість вибрати оптимальний режим роботи. Нарешті настав вирішальний момент, коли КА увійшов у середину голови комети і його прилади почали безпосередні виміри газово-пилової кометної речовини. Фотографії комети передавалися з ЦУП в зал відображень ІКД, де їх коментував заступник керівника проекту Альберт Галєєв (тепер директор ІКД РАН). Все ближче і ближче до ядра комети. Прилади показують помітне збільшення концентрації плазми та пилової речовини, а на*

*відстані 1 млн км було виявлено фронт ударної хвилі (до речі, передбачений Р. Сагдєєвим). У безпосередній близькості від ядра були зареєстровані пилинки з масами  $10^{-6}$ — $10^{-5}$  грамів.*

*6 березня о 10 год 20 хв 6 с за московським часом ВЕГА-1 наблизилась до ядра і зробила 12 його фотознімків. Впадала в око подожженість ядра (подібно до картоплини) та його компактні розміри (приблизно  $14 \times 7$  км). Це були сенсаційні знімки. Мене попросив їх прокоментувати тележурналіст з програми «Час», що я із задоволенням зробив (я не бачив цієї передачі, але мені говорили, що я виглядав щасливою людиною).*

*Не буду тут описувати наукові результати космічних досліджень комети Галлея (на цю тему є багато публікацій). Зазначу тільки, що КА ВЕГА-1 допоміг визначити положення ядра комети Галлея з точністю до 50 км. Згідно з проектом «Лоцман» ці дані були передані до ЄКА з метою виведення КА «Джотто» до ядра комети на рекордну відстань близько 600 км, щоб передати на Землю ще чіткіші зображення цієї знаменитої комети.*

*Відзвучали фанфари з приводу зустрічі з кометою, дослідники взялися за рутинну обробку спостережень і підготовку доповідей на різні форуми. Мені пощастило ще раз — чергове засідання IACG відбувалося 3—7 листопада в Італії і мене включили до складу делегації Інтеркосмосу.*

*Це була надзвичайна у всіх відношеннях подорож — вперше в Італії, вперше на такому високому рівні проходив прийом учасників наради, включаючи аудієнцію у Папи Римського Івана Павла II».*

З М. Кардашовим (СРСР) та Й. Нішімурою (Японія) на засіданні ІАСГ, м. Прага, 1989 р.



Фактично, це був останній успішний науковий проект СРСР у космосі. Цей успіх стимулював досить активне міжнародне співробітництво з дослідження та використання космічного простору в мирних цілях.

### **ЗАСІДАННЯ МІЖАГЕНТСЬКОЇ КОНСУЛЬТАТИВНОЇ ГРУПИ З КОСМІЧНОЇ НАУКИ (ІАСГ)**

Засідання ІАСГ проходили регулярно у країнах-засновниках космічних агентств — NASA, ISAS, ESA та ІНТЕРКОСМОС. Мені пощастило брати участь у деяких з них:

- 1982 р. — м. Будапешт, (Угорщина);
- 1985 р. — м. Таллінн (СРСР);
- 1986 р. — м. Падуя, м. Рим (Італія);

- 1987 р. — м. Кіото (Японія);
- 1988 р. — Кока Біч, Флорида (США);
- 1989 р. — м. Прага (Чехословаччина).

У розділі «Комета Галлея» я вже згадавав про свою першу участь в засіданні ІАСГ, яке відбувалося у передмісті Будапешта (Догобоко) у 1982 році.

Наступні засідання ІАСГ (1985, 1986, 1987 рр.) були присвячені підсумкам космічних досліджень комети Галлея.

У 1988 р. засідання ІАСГ проходило неподалік від знаменитого космічного центра ім. Дж. Кеннеді США, (Кока Біч, Флорида).

Це було перше засідання, яке проходило без участі академіка Р.З. Сагдєєва, в особистому житті якого відбулися кардинальні зміни. Він одружився з онукою



Президента США Д. Айзенхауера Сюзанною і став професором Мерілендського університету США. Відсутність неординарної особистості — Роальда Сагдеева — відчувалася на кожному кроці — і під час обговорення наукових питань, і на відпочинку. ІАСГ на цей час визнала пріоритетним проект «Сонячно-Земна наука» і намітила окремі заходи щодо його здійснення.

## НА ЗЛАМІ ЕПОХ. 1987—1990

Радянська державна система все частіше почала давати збої. Ще були потуги «вирівняти» космічні плани Союзу з тими, що пропонувалися та здійснювалися у США. Кількісно це ще вдавалося, а ось у науково-технологічному відношенні в кінці 1980-х років намітилося значне відставання СРСР від США у здійсненні наукових космічних проектів.

**Довідка.** За 30 років космічної ери СРСР вивів на орбіту близько 1800 ШСЗ, а США — 740. У 1986 р. США витратили на космос близько 20 млрд. доларів, а СРСР, за різними оцінками, — від 7 до 50 млрд доларів США. Такі витрати вже були надмірними для радянської економіки.

В міру того, як все більша кількість держав починала займатися космічними дослідженнями і розробляти власні програми, досвід у космічній технології вже перестав бути привілеєм двох перших космічних держав світу. Усе це наклало свій відбиток на міжнародному співробітництві, зокрема в рамках КОСПАР.

У 1988 р. ККД АН УРСР розпочала роботу у новому складі, затвердженому Постановою Президії АН УРСР від 20.01.1988 за № 15.

### Склад Комісії космічних досліджень при Президії АН УРСР

#### Бюро комісії:

ЯЦКІВ Ярослав Степанович, академік АН УРСР, директор ГАО АН УРСР, голова Комісії;

БАР'ЯХТАР Віктор Григорович, академік АН УРСР, директор ІМФ АН УРСР;

ПИСАРЕНКО Георгій Степанович, академік АН УРСР, директор ІПП АН УРСР;

УТКІН Володимир Федорович, академік, Відділення механіки АН УРСР;

ШЕСТОПАЛОВ Віктор Петрович, академік АН УРСР, директор ІРЕ АН УРСР;

ПИЛИПЕНКО Віктор Васильович, академік АН УРСР, директор ІТМ АН УРСР;

КОРДІУМ Єлизавета Львівна, д-р біол. наук, зав. відділом Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного АН УРСР;

ЛИТВИНЕНКО Леонід Миколайович, чл.-кор. АН УРСР, директор Радіоастрономічного інституту АН УРСР;

СОПРУНЮК Петро Маркіянович, д-р техн. наук, заст. директора ФМІ ім. Г.В. Карпенко АН УРСР;

СИЛИЧ Сергій Олександрович, канд. фіз.-мат. наук, ст. наук. співроб. ГАО АН УРСР, вчений секретар Комісії;

#### Члени комісії:

КУХТЕНКО Олександр Іванович, академік АН УРСР, зав. відділом Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова АН УРСР;

КАЛМИКОВ Анатолій Іванович, д-р фіз.-мат. наук, зав. відділом ІРЕ АН УРСР;

ГУЗЬ Олександр Миколайович, академік АН УРСР, директор Інституту механіки АН УРСР;

МАЦУКА Геннадій Харлампійович, академік АН УРСР, директор Інституту молекулярної біології і генетики АН УРСР;

БУДНИК Василь Сергійович, академік АН УРСР, заст. директора ІТМ АН УРСР;

КОРОТАЄВ Геннадій Костянтинович, д-р фіз.-мат. наук, заст. директора МГІ АН УРСР;

ФОМІН Петро Іванович, д-р фіз.-мат. наук, зав. відділом ІТФ АН УРСР;

КРАВЦОВ Олександр Євгенович, д-р фіз.-мат. наук, зав. сектором СКТБ АН УРСР;

СКОРОХОД Валерій Володимирович, чл.-кор. АН УРСР, заст. директора ІПМ АН УРСР;

ГАСАНОВ Лев Гассанович, д-р фіз.-мат. наук, директор НДІ «Сатурн» ;

ГУРТОВЕНКО Ернест Андрійович, д-р фіз.-мат. наук, зав. каф. астрономії КДУ ім. Т.Г. Шевченко;

КОЦАРЕНКО Микола Якович, д-р фіз.-мат. наук, професор КДУ ім. Т.Г. Шевченко;

ПАВЛЮК Вадим Антонович, д-р фіз.-мат. наук, заст. директора ФТІНТ АН УРСР;

ЛЯЛЬКО Вадим Іванович, д-р геол.-мін. наук, зав. відділом Інституту геологічних наук АН УРСР;

ДАВИДЧУК Василь Сергійович, канд. геогр. наук, ст. наук. співроб. Відділення географії Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна АН УРСР;

ЛАПЧИНСЬКИЙ Всеволод Федорович, канд. техн. наук, зав. відділом ІЕ АН УРСР;

ФЕДІРКО Віктор Миколайович, канд. техн. наук, зав. лабораторією ФМІ ім. Г.В. Карпенка АН УРСР;

БАБСЬКИЙ Віталій Генріхович, канд. фіз.-мат. наук, зав. лабораторією Інституту молекулярної біології і генетики АН УРСР;

КОМИССАРЧУК Анатолій Антонович, канд. техн. наук, директор СКТБ ІППММ АН УРСР;

ДРАНОВСЬКИЙ Володимир Йосипович, канд. техн. наук, Відділення механіки АН УРСР;

ДОВГОПОЛІЙ Анатолій Степанович, д-р техн. наук, ПО «Завод Арсенал» ;

НІКІТІН Дмитро Олексійович, начальник сектора ВО «Завод Арсенал» ;

КОНЮХОВ Станіслав Миколайович, д-р техн. наук, Відділення механіки АН УРСР;

ГРИШИН Геннадій Олександрович, МГІ АН УРСР.

Як голова ККД я перш за все прагнув надати роботі комісії певну нову якість. Цього, на мій погляд, можна було досягнути, опираючись на світовий досвід. Від 18 до 29 липня 1988 р. в Гельсінкі (Фінляндія) відбулася ХХVII сесія КОСПАР, для участі в якій Рада «Інтеркосмос» АН СРСР організувала групу делегатів та т. зв. наукових туристів. ККД надала відповідні пропозиції та представила тези близько 10 доповідей від УРСР, а згодом подала до АН УРСР відповідний звіт про роботу в 1988 р.

Згідно до плану міжнародних науково-технічних зв'язків АН СРСР (розділ «ІНТЕРКОСМОС») в м. Києві 11—16 вересня 1989 р. проходила радянсько-канадська нарада з питання співробітництва в сфері мирного використання космосу. Організація наради була покладена на ГАО.

Напрями (проекти) досліджень	Протокол узгодили
Спектр-РГ	ІКД АН СРСР (О. Терехов) NRC (Дж. Хатчінгс)
Спект- Радіоастрон	ІКД АН СРСР (В.Слиш) CSA (П. Дьюрні)
Спектр-УФ	ІКД АН СРСР (В. Курт) CSA (Дж. Хатчінгс)
Проект «Активний»	ІКД АН СРСР (В. Шевченко) CSA (Дж. Аткінсон)
Проект «Інтербол»	ІРЕ АН СРСР (Ю. Гальперін) CSA (Дж. Аткінсон)

Скорочення: РГ — рентген-гамма; УФ — ультрафіолетовий; ІКД — Інститут космічних досліджень; NRC — Національна рада з науки; CSA — Канадське космічне агентство

На нараді були обговорені та підписані відповідні протоколи щодо співпраці на 1990—1995 рр. з різних напрямів космічної науки і технології, а саме (див. таблицю на стор. 31)

Крім того, на нараді були представлені пропозиції української сторони (ІРЕ АН УРСР, ДКБ «Південне» та ін.) щодо можливої співпраці з Канадою з дистанційного зондування Землі. В цілому нарада пройшла успішно.

У 1989 р. ще ніхто не передбачав, що всі ці плани (за винятком КА «Інтербол») не будуть реалізовані через геополітичні зміни — розпад СРСР. (На жаль, і досі співпраця між Україною та Канадою у космічній сфері ще не знаходиться на належному рівні). У цьому ж році СРСР здійснив останню в своїй історії спробу послати КА до супутника Марса — Фобоса. ГАО АН УРСР координувала участь України в цьому проекті. Хоча польоти КА експедиції «Фобос» не були успішними, оскільки вони не виконали своєї найбільш амбіційної частини (наближення до Фобоса на відстань до 50 м), все таки частина наукових експериментів була виконана. Зокрема були отримані якісні фотознімки цього супутника Марса.

В архіві ГАО зберігаються звіти ККД за 1988—1991 рр. (справи №77; 125; 170; 234).

Ще жевріла надія на здійснення великих космічних проектів, затверджувалися відповідні плани, але вже відчувалося, що радянська космічна машина «дає збої».

Ще у 1991 р. було оголошено 1992 рік Міжнародним роком космосу. Для МЗС УРСР ККД підготувала відповідну записку, яка зберігається в архіві ГАО НАН України (справа 234, стор. 15—24).

Цей документ до певної міри підсумовує діяльність України в сфері дослідження та використання космічного простору за радянських часів.

У травні 1991 р. я очолював уже окрему від СРСР делегацію України на засіданні Комітету ООН з мирного використання космосу (м. Грац, Австрія), про що мова піде далі.

---

## ЗАМІСТЬ ПІСЛЯМОВИ

---

Я намагався стисло описати радянський період з історії організації наукових (і тільки окремих з них) космічних досліджень України. Очевидно, що це є суб'єктивний погляд на велику «космічну епоху» України, яка може пишатися значними здобутками наукових та конструкторських організацій, промислових підприємств у дослідженні космосу.

Ця тема чекає своїх майбутніх дослідників з історії науки.


## ПЕРШІ КРОКИ НЕЗАЛЕЖНОЇ КОСМІЧНОЇ УКРАЇНИ: 1991—1997

---

**У** 1991 р. здійснилася давня мрія українського народу — Україна стала незалежною державою. 1 грудня 1991 р. на Всеукраїнському референдумі більше 90 відсотків населення підтримали курс України на незалежність. Першим Президентом України було обрано Л.М. Кравчука — колишнього ідеологічного працівника ЦК КПУ.

Серед багатьох невідкладних питань державотворення в той час постало і таке: «Як бути з космічною галуззю України?» Адже українські вчені та конструктори-виробники були причетні практично до всіх важливих космічних проектів СРСР. В Україні було розроблено й виготовлено, а потім запущено у космос понад 300 ракет-носіїв та близько 400 космічних апаратів різного призначення. За оцінками експертів Україна успадкувала майже третину потужного космічного потенціалу колишнього СРСР, який не мала права втратити. Тому на різних рівнях владних структур, в Академії наук УРСР та у наукових установах, які брали участь у космічних дослідженнях Радянського Союзу, у 1991 р. відбувалися дискусії про подальшу долю космічної галузі України.

Свої пропозиції подала також Комісія космічних досліджень АН УРСР, а згодом Президія АН України розглянула це важливе питання.

<p>АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РАДЯНСЬКОЇ СОЦІАЛІСТИЧНОЇ РЕСПУБЛІКИ</p> <p><b>КОМІСІЯ КОСМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b></p> <p>252127, Київ-127, Голосеєвський ліс Для телеграм — Київ, ісебо. Тел. 66-08-69 Телеграф 132517 «Небо»</p>		<p>АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РАДЯНСЬКОЇ СОЦІАЛІСТИЧЕСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ</p> <p><b>КОМИССИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b></p> <p>252127, Киев-127, Голосеєвський ліс Для телеграм — Киев, ісебо. Тел. 66-08-69 Телеграф 132517 «Небо»</p>
<p>27.11.91 № 79-1692/26</p>		
<p>На № _____ от _____</p>		
<p><i>Од Шанованому</i> <i>Голові Комісії з космічних досліджень</i> <i>Академії Наук України</i> <i>академіку Натану Б.Е.</i></p>		
<p>Шанований Борис Євгеньович!</p>		
<p>В останнє час на різних рівнях обговорюються пропозиції про координацію ракетно-космічної промисловості і координації космі- чних досліджень. Комісія космічних досліджень АН України (ККИ), Федерація космонавтики України (ФКУ), КБ "Південь" і інші орга- нізації розповсюдили свої пропозиції по цьому питанню (докладна записка ККИ прикладається). Відбулися також зустрічі і бесіди на рівні уряду України.</p>		
<p>В зв'язі з вищевказаним було б корисно і своєчасно зібрати у Вас узке совіщення, де виробити <u>згодовані пропозиції</u>:</p>		
<p>а) о підготовці багатодержавного угоди по космічним дослідженням, б) о концепції української програми космічних досліджень, в) о керівництві космічної галузі на державному рівні і створенні Українського аерокосмічного агентства (УКАА).</p>		
<p>На совіщення запросити керівників "Півдня" і КБ "Південь", а також інших промислових організацій, задіяних на космічну діяльність, керівників ФКУ і інших громадських організацій і ради.</p>		
<p><i>С. Н. Седук</i> Для виконання.</p>		
<p>Председатель Комиссии космических исследований АН Украины академик АН Украины</p>		
<p><i>12.12.91</i> <i>9/14-826</i></p>		
<p><i>В.Ф. Манушкін</i> <i>Голові Комісії з космічних досліджень</i> <i>Академії Наук України</i> <i>13.12.91</i></p>		
<p>исп. Силич Т. 266-47-58 ККДНК. Київ, Реліза, 4. Зам. 6-5267-1000</p>		



Президія АН УРСР терміново розглянула питання про стан космічних досліджень СРСР та України. На цьому засіданні я виступив з доповіддю.

**Доклад Я.С. Яцківа**

**«О космических исследованиях СССР и Украины» на заседании Президиума АН УССР, 1991 год**

**Уважаемые члены Президиума АН УССР!**

*Передо мной стоит трудная задача — в течение выделенного времени дать характеристику развития космических исследований в СССР, участия Украины в этих исследованиях, в том числе АН УССР, и, главное, наметить пути на будущее.*

*Я хотел бы, чтобы нынешнее слушание вопроса не было стандартным для Вас, членов Президиума, и я призываю Вас к активному обсуждению.*

*По этой причине и подготовленный проект постановления нужно рассматривать как чистую формальность. Без ответа на вопрос, что делать дальше и какое место должна занять наша республика — теперь уже суверенное государство — в космических программах, невозможно подготовить постановление.*

*Мой доклад будет состоять из следующих частей:*

*1. Краткая характеристика космических программ СССР в сравнении с другими странами мира.*

*2. Примеры участия АН УССР в этих программах.*

*3. Деятельность ККИ АН УССР.*

*4. И, наконец, предложения на будущее.*

*За более чем тридцать лет с момента запуска первого ИСЗ проблемы исследова-*

*ния и освоения космического пространства получили широкое развитие и охватили практически все сферы человеческой деятельности.*

*В зависимости от назначения космические проекты подразделяются на: научные, прикладные (связь, навигация, технология и др.) и военные (к счастью, это пока связь, разведка, навигация).*

*1. За прошедшие годы СССР стала крупной космической державой, которая сейчас запускает около 100 ИСЗ или КА в год. Это, пожалуй, больше чем все остальные страны, вместе взятые.*

*Всего в СССР запущено более 2000 ИСЗ, а в США — менее 1000.*

*Например, в 1986 г. в СССР было создано 30 космических систем (примерно по 2 пуска в неделю).*

*По оценкам западных экспертов это составляет 50 млрд дол. США. Расходы США составляют около 20 млрд дол. США. Официальные цифры последних лет другие: США — 30 млрд дол.; СССР — 7 млрд рублей.*

*2—3. Далее были приведены примеры участия учреждений АН УССР в программах исследования космоса СССР и ИНТЕРКОСМОС. Подчеркивалась координация работ со стороны Космических исследований АН УССР (ККИ).*

*4. Возможные варианты решения проблемы координации космических исследований:*

*1. На уровне АН Украины сохранить существующий вариант координации.*

*Сейчас ККИ не имеет никаких прав и возможностей. Она, по сути, выполняет функции научно-информационного органа,*

готовит справки/отчеты для МИД УССР, Президиума АН УССР, проводит совещания, издает сборник «Космическая наука и техника». Все это происходит за счет добровольных усилий членов Комиссии и небольших финансовых вкладов ГАО АН УССР. От Президиума АН УССР в свое время мы получили две ставки в сумме 200 рубл. в месяц, что при нынешнем положении фактически очень мало.

2. Вариант радикального изменения статуса ККИ.

Считать ККИ одним из звеньев управления наукой. Предоставить ей штаб-квартиру в Президиуме АН УССР и выделить ей целевой фонд на организацию и развитие поисковых фундаментальных исследований по космической тематике.

Среди таких я вижу следующие важные для нашей страны темы:

- а) Разработка требований к комплексному космическому мониторингу Земли;
- б) Разработка теории, технических предложений и экспериментальных образцов бортовой аппаратуры космического мониторинга Земли, исследований небесных тел, биологических, материаловедческих и других исследований на борту КА;
- в) Подготовка прогнозов развития космических исследований для нужд страны, выполнение экспертизы и т.п.

Разумеется, все, относившееся к 1-му варианту, остается в силе.

На уровне государства рассмотрим более подробно вариант радикального изменения организации космических исследований (КИ) в Украине как суверенном государстве.

Здесь есть следующие варианты:

Первый радикальный, который я считаю наиболее перспективным для Украины. Однако он в настоящее время еще не пройдет. Я его проиллюстрирую на примере Канады.

Второй эффективный и приемлемый для Украины — кооперация стран СНГ по типу стран Западной Европы. Каждая из них имеет свои собственные космические проекты, а наиболее трудные и дорогостоящие они ведут совместно, создав ЕКА и подписав соответствующие соглашения.

Наконец, третий вариант, состоит в том, чтобы передать все полномочия по КИ центру, т.е. Москве, и принимать в них посильное участие, выпрашивая, как это было до сих пор, «крохи» от общего космического пирога.

И даже в этом варианте АН и правительство страны должны определить место суверенной державы в космической деятельности, а именно: на какие программы передаются деньги, кто является полномочным представителем Украины в МТС по КИ, Главкосмосе и др. ведомствах.

Это актуальные вопросы сегодняшнего дня.

На початку 1990-х років відбулися надзвичайні події в історії України. 16 липня 1990 р. Верховна рада УРСР прийняла Декларацію про державний суверенітет України (а вже через два дні волею долі я став Головою Українського міжнародного комітету для зв'язків з українцями за кордоном).

Космічна історія України ставала все більше відкритою.

У 1990 р. разом з Б.Є. Патоном я вперше відвідав житомирський Музей космонавтики ім. С.П. Корольова.





Відвідини Музею космонавтики ім. С.П. Корольова, м. Житомир, 1990 р.



Делегати СРСР та України на засіданні Комітету ООН з мирного використання космосу, м. Грац, 1991 р.

Водночас інтенсифікувалася діяльність Комісії космічних досліджень АН УРСР у зв'язку з прийняттям України (окремо від СРСР) в Комітет ООН з мирного використання космосу. І вже у травні 1991 р. я очолював українську делегацію на засіданні цього Комітету.

У ці роки події розвивалися надзвичайно швидко. Була підготовлена відповідна доповідна записка Президенту України.

***Про збереження науково-технічного потенціалу України в галузі дослідження та використання космічного простору***

**Що маємо?**

*Україна — визнана космічна держава, яка володіє розвиненою науково-технічною та промисловою базою в галузі дослідження та використання космічного простору.*

*У наукових та конструкторських колективах Києва, Дніпропетровська, Харкова та інших міст працює великий загін висококваліфікованих кадрів, які брали участь у виконанні практично всіх космічних програм колишнього СРСР.*

*Україна — член Комітету ООН з мирного використання космічного простору та його робочих органів (від 1990 р.).*

**Чого не маємо?**

*Виступаючи в ролі виконавця космічних програм, започаткованих та керованих Центром, Україна не набула досвіду замовника та організатора космічних проектів, не створила власної юридичної та координаційної бази космічних досліджень, не встановила прямих контактів з ведучими космічними державами світу тощо.*

**Що потрібно зробити?**

*1. Виходячи з інтересів розвитку економіки, науки та оборони України, її майбутньої інтеграції в світову систему, необхідно зберегти та розвивати космічну галузь, забезпечивши її фінансуванням у 1992 році.*

*2. Створити Космічне агентство України — державний керівний орган, доручивши йому формування національної політики в галузі космічних досліджень, розробку національної космічної програми та координацію її виконання. При цьому основну увагу необхідно приділити проектам, які мають важливе значення для соціального і духовного відродження України та її безпеки (космічне телебачення, зв'язок, екологічний моніторинг, контроль космічного простору).*

І вже 30 січня 1992 р. відбулася зустріч Президента України Л.М. Кравчука з членами Академії наук України, на якій мені було надано слово для виступу.

***Шановний Леоніде Макаровичу!***

***Шановні колеги!***

*Я хочу звернути Вашу увагу на непопулярну в наш складний час «космічну проблему». Зараз часто можна почути таку думку: «Навіщо нам космічні дослідження, давайте перш за все нагодуємо людей». Важко переконувати таких «уже переконаних у власній правоті» та недалекоглядних опонентів. У таких випадках я пригадую зустріч з Прем'єр-міністром Індії п. Радживом Ганді в 1985 році. Навколо був разючий контраст: з одного боку, — сучасний космічний центр в Бангалорі, національні супутники та космічні технології, і поруч — на вулиці багато бідних і навіть голодних людей.*

*На моє запитання, як це поєднується, пролунала спокійна відповідь Прем'єр-міністра: «Індія повинна думати про своє майбутнє. Космічні дослідження — це нові знання та сучасні технології. Це шлях до цивілізованого світу».*

*Що маємо ми в Україні?*

*Розвинену науково-технічну та промислову базу в галузі дослідження та використання космічного простору. Великий загін висококваліфікованих кадрів, які брали участь у виконанні практично всіх космічних програм колишнього Союзу.*

*Отже, Україна — космічна держава, член Комітету ООН з мирного використання космічного простору. Активно виступає в робочих органах цього Комітету від 1991 року.*

*Коли торік світова космічна спільнота вперше довідалася, що Дніпропетровськ, де було створено більш як 200 супутників, — це Україна, а Євпаторія, де діє Центр далекого космічного зв'язку, — це також Україна, — це була справжня сенсація.*

*Але виступаючи в ролі виконавця космічних програм, започаткованих та керованих Центром, Україна не набула досвіду замовника та організатора космічних проектів, не створила власної юридичної та координаційної бази космічних досліджень, не встановила прямих контактів з провідними космічними державами світу тощо.*

*Ми, як у театрі були тільки на других ролях, а до розподілу «космічного пирога» нас взагалі не допускали.*

*Що нам потрібно терміново зробити?*

*1. Виходячи з інтересів розвитку економіки, науки та оборони України, її майбутньої інтеграції у світову систему, необхідно*



*В.П. Горбулін — Генеральний директор Національного космічного агентства України (1992—1994), керівник розробки і безпосередній учасник виконання першої космічної програми України*

*зберегти та розвивати космічну галузь, в першу чергу забезпечивши її фінансуванням у 1992 році.*

*2. Створити Космічне агентство України — державний керівний орган, доручивши йому формування національної політики в галузі космічних досліджень, розробку національної космічної програми та координацію її виконання.*

*При цьому основну увагу необхідно приділити тим проектам, які мають важливе значення для соціального та духовного відродження України та її безпеки (космічне телебачення та зв'язок, екологічний моніторинг та контроль космічного простору).*

*Водночас, працюючи в Кабінеті Міністрів УРСР, колишній працівник оборонного відділу ЦК КПУ В.П. Горбулін лобі-*

ював це питання на урядовому рівні. Я був знайомий з В.П. Горбуліним ще з 1980-х років і можливо тому десь на початку лютого 1992 р. В.П. Горбулін розмовляв зі мною на цю тему. Він запитав мене, чи не хочу я бути керівником космічного агентства України.

Оскільки у мене не було такого бажання, а В.П. Горбуліна підтримав Б.Є. Патон, то його було призначено першим генеральним директором Національного космічного агентства України (НКАУ), створеного указом Президента України 29 лютого 1992 р.

### **УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ**

#### ***Про створення Національного космічного агентства України***

(зі змінами, внесеними згідно  
з Указом Президента 70—99 від 27.01.1999)

*Виходячи з необхідності збереження і подальшого розвитку в інтересах незалежної України науково-технічного і виробничого потенціалу космічної галузі народного господарства України, його використання для розв'язання соціально-економічних проблем, постановляю:*

*1. Створити при Кабінеті Міністрів України Національне космічне агентство України (НКАУ).*

*(Стаття 2 втратила чинність на підставі Указу Президента №70/99 від 27.01.99)*

*3. Кабінету Міністрів України до 1 квітня 1992 року розробити і затвердити «Положення про Національне космічне агентство України» і штатну структуру, а також забезпечити фінансування діяльності*

*Національного космічного агентства України.*

*4. Указ набуває чинності з дня його підписання.*

*Президент України* **Л. Кравчук**  
*м. Київ, 29 лютого 1992 року*  
*№ 117*

НКАУ відразу розгорнуло свою діяльність (кадри, приміщення і т.п.) та організацію виконання космічних проектів, розпочатих в СРСР. Оскільки у 1992 р. ще не було виділено фінансування космічної галузі України, я звернувся до голови ДКНТ України С.М. Рябченка з проханням про фінансову підтримку космічної науки і техніки.

Така підтримка була отримана і це дало змогу у 1992 р. продовжувати підготовку космічних експериментів, започаткованих раніше в СРСР та включених до Міждержавної програми дослідження і використання космічного простору, проект якої було розроблено в Москві та передано до НКАУ та Комісії з космічних досліджень АН України на узгодження. З цією метою була створена відповідна експертна група.

### **НАЦИОНАЛЬНОЕ КОСМИЧЕСКОЕ АГЕНСТВО УКРАИНЫ (НКАУ) КОМИССИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ АН УКРАИНЫ (ККИ АНУ)**

Распоряжение № 1

04.05.92 г.

#### **О создании экспертной группы**

*С целью рассмотрения проектов космических исследований Украины, финансируе-*



мых из Фонда межгосударственных программ по разделу «Научно-исследовательские работы, включая комплекс научной аппаратуры и научно-технический задел на перспективу», создать экспертную группу в составе:

1. Яцкив Я.С. — председатель
2. Горбулин В.П. (НКАУ)
3. Драновский В.И. (ККИ АНУ)
4. Ивасишин О.М. (ККИ АНУ)
5. Кордюм Е.Л. (ККИ АНУ)
6. Лапчинский В.Ф. (ККИ АНУ)
7. Литвиненко Л.Н. (ККИ АНУ)
8. Лялько В.И. (ККИ АНУ)
9. Пилипенко В.В. (ККИ АНУ)
10. Попадинец В.И. (ККИ АНУ)
11. Скороход В.В. (ККИ АНУ)
12. Сопрунок П.М. (ККИ АНУ)
13. Силич С.А. (ККИ АНУ) — секретарь

Генеральный директор НКАУ **В.П. Горбулин**  
 Председатель ККИ АНУ  
 академик АН Украины **Я.С. Яцкив**

Незважаючи на фінансові та організаційні труднощі, окремі проекти виконувалися за графіком, а строки завершення інших (як це було з «Коронас-І») переносилися. Щоб читачі могли скласти собі уявлення про хід виконання цієї міждержавної програми, подаю тут інформацію за 1992 р.

### ИНФОРМАЦИЯ

**о выполнении заданий по межгосударственной научно-технической программе «Исследование и использование космического пространства»**

Программа утверждена постановлением Государственного комитета Украины по вопросам науки и технологий № 16 от 02.06.92 г.

и включает 49 проектов. В выполнении программы участвует 30 научно-исследовательских институтов, КБ и предприятий Украины. Финансирование работ открыто с III кв. 1992 г.

В качестве примера плодотворной совместной работы можно привести проект КОРОНАС — комплексные исследования Солнца и околосолнечной плазмы. В выполнении проекта принимают участие ИЗМИР РАН, ГАО АНУ, ФМ АНУ, КБ «Южное», КГУ. Работы начаты в 1988 году. Украинскими учеными разработана научная программа экспериментов, изготовлен действующий макет и технологический образец космического телескопа ДИФОС, предназначенного для регистрации глобальных колебаний яркости Солнца. Изготовлена также контрольно-испытательная аппаратура. В настоящее время ведутся комплексные испытания телескопа в составе общей платформы, изготовленной КБ «Южное» (г. Днепрпетровск). В состав комплекса научной аппаратуры входят также изготовленный РАН комплекс, включающий 9 приборов для исследования Солнца и околосолнечной плазмы в широком (от  $\gamma$  — до радио-) диапазоне спектра.

Запуск первого аппарата (КОРОНАС-И) намечен на конец 1992 года, второго (КОРОНАС-Ф) — на конец 1993 года. В соответствии с подписанным в 1992 году соглашением между АН Украины и АН России украинские ученые получают 30 % полной (со всего комплекса научной аппаратуры спутника) информации. Будет осуществляться совместная с РАН обработка и интерпретация результатов наблюдений.



*Под сомнением находится выполнение проекта «Цитофракция» по культивированию и сохранению в условиях микрогравитации клеток кроветворной системы с целью получения высокоочищенных клеточных популяций и их смесей. В соответствии с письмом института-исполнителя (Институт экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии АН Украины) выделенных средств (250 тыс. руб.) недостаточно для проведения сложных опытно-конструкторских работ по разработке и изготовлению необходимой оригинальной аппаратуры. Ученый секретарь Комиссии космических исследований АН Украины к.ф.-м.н*

**С.А. Силич**

Водночас ГАО АН України приступила до виконання проекту «Концепція», метою якого була підготовка проекту Національної космічної програми України (спільно з НКА України) на 1993—1997 рр.

Як видно з анотованого звіту, це завдання було успішно виконано.

## АННОТИРОВАННЫЙ ОТЧЕТ

**о выполнении в 1992 г. работ по теме «Концепция»**

Межгосударственной научно-технической программы «Исследование и использование космического пространства»

1. Собраны предложения различных учреждений по концепции и основным направлениям работ в рамках национальной космической программы Украины.

2. Для выработки концепции и экспертизы проекта национальной космической прог-

*раммы создан временный творческий коллектив ученых АН Украины, представителей промышленности, национального космического агентства и министерства обороны Украины. В состав ВТК вошли около 30 экспертов из указанных выше организаций.*

3. Согласованы основные разделы программы. Проведена экспертиза предложенных для включения в программу проектов по каждому направлению. Копии заключительного протокола совещания экспертов и экспертные заключения прилагаются.

Руководитель темы  
академик АН Украины

**Я.С. Яцив**

У другій половині 1992 р. до вивчення стану космічної галузі України та підготовки першої Національної космічної програми України були залучені спеціальні експертні групи (в архівах ГАО НАНУ (справа № 574, 1998 р.) зберігаються всі звіти цих експертних груп).

Підсумки цієї роботи були проведені на нараді експертів, яка проходила в ГАО:

## ПРОТОКОЛ

**заседания группы экспертов по подготовке Национальной космической программы Украины**

*от 16 октября 1992 г.*

*Главная астрономическая обсерватория АН Украины*

1. С 12 по 16 октября 1992 г. в Главной астрономической обсерватории АН Украины работала группа экспертов по выработке концепции по подготовке национальной космической программы Украины. Список экспертов прилагается.

2. Для экспертизы были представлены материалы, поступившие в Национальное космическое агентство Украины и Комиссию космических исследований Академии наук Украины.

3. На первом пленарном заседании эксперты согласились в том, что национальная космическая программа должна состоять из трех основных разделов.

I. Национальные космические комплексы.

II. Межгосударственные космические проекты.

III. Международная деятельность.

4. Эксперты согласились в том, что национальная космическая программа Украины должна включать следующие основные направления работ:

- космическая связь и информатика;
- наблюдения Земли из космоса;
- исследования ближнего и дальнего космоса;
- космическая биология и медицина; космическая технология;
- контроль космического пространства;
- исследования и разработки в интересах создания перспективных средств РКТ;
- уникальная экспериментальная база и наземная инфраструктура;
- подготовка кадров и научно-информационная деятельность.

В результате работы экспертами были представлены экспертные заключения по каждому разделу программы (прилагаются).

5. Заслушав и обсудив экспертные заключения, эксперты пришли к выводам:

- одобрить в основном представленный проект Национальной космической программы Украины;

- внести изменения и дополнения в проект Национальной космической программы в соответствии с заключениями экспертов;

- считать необходимым разработку в ближайшее время концепции системы управления космической деятельностью на Украине;

- Предложить НКАУ организовать:

- a) издание специализированного журнала и рекламного бюллетеня;

- b) внедрить стандартизацию предложений, представляемых для включения в Национальную космическую программу;

- v) осуществить подготовку информационных материалов по каждому космическому проекту;

- g) подготовить перечень необходимой уникальной экспериментально-испытательной базы для РКТ и приборного комплекса.

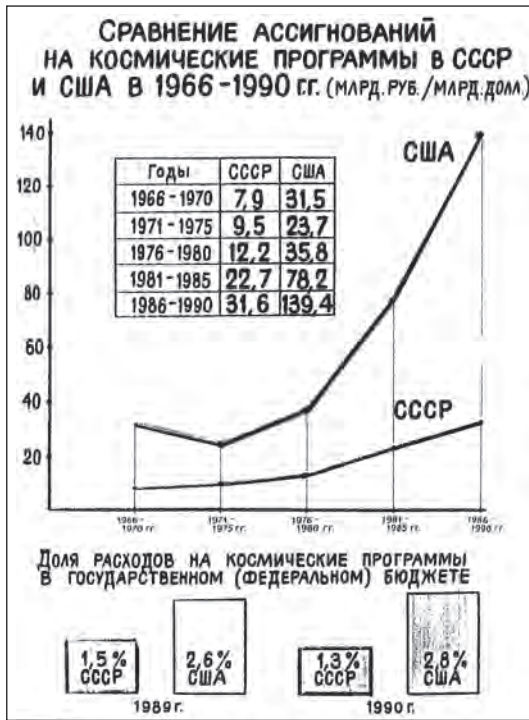
- обратиться к Президенту и Премьер-министру Украины с просьбой о незамедлительном урегулировании вопросов, касающихся наземной космической инфраструктуры на государственном уровне;

- просить МО, АНУ, Минмашпром рассмотреть вопрос о создании Международного центра управления на базе ЦУ в Евпатории;

- выразить благодарность Комиссии космических исследований на Украине за организацию собрания экспертов;

- с благодарностью принять предложение т. Самарина о проведении очередной встречи в г. Евпатории по вопросам космической инфраструктуры.

Водночас у наукових організаціях та на державному рівні продовжувалося обго-



ворення принципів організації космічної діяльності в Україні. Основою для такого обговорення був порівняльний аналіз космічних програм СРСР та США.

Водночас не викликав сумніву той факт, що Україна, з одного боку, має враховувати реалії, що склалися у космічній сфері СРСР — колишнього лідера космічної гонки у світі, і з другого — намагатися зберегти потенціал космічної галузі незалежної держави.

Це знайшло своє відображення у Концепції та принципах формування першої Державної (замість Національної) космічної програми України (ДКПУ) на 1993—1997 рр.

## ПРО ДЕРЖАВНУ КОСМІЧНУ ПРОГРАМУ УКРАЇНИ

*В.П. Горбулін, А.П. Завалішин,  
С.М. Конохов, О.О. Негода, Я.С. Яцків*

### 1. Вступ

*У другій половині ХХ століття розвиток фундаментальних та прикладних космічних досліджень став невід'ємною часткою національної політики не тільки великих держав світу (США, СРСР, Китай, Франція та ін.), але й багатьох інших держав, в тому числі і тих, що розвиваються.*

*Україна брала участь у виконанні практично всіх космічних проектів, що викону-*

валися у колишньому Союзі. Завдяки цьому в Україні була створена розвинена науково-технічна та промислова база в галузі дослідження та використання космічного простору, був підготовлений великий загін висококваліфікованих кадрів. Серед установ космічної галузі України є такі всесвітньо відомі центри, як КБ «Південне» (м. Дніпропетровськ), Центр далекого космічного зв'язку (м. Євпаторія), НБО «Хартрон» (м. Харків), Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона (м. Київ) та інші.

У 1990 році Україна стала членом Комітету ООН з мирного використання космічного простору і з того часу бере активну участь у роботі цього Комітету.

У зв'язку з дезінтеграцією СРСР Україна стала незалежною космічною державою. Постало питання розробки стратегії космічної діяльності в Україні та створення відповідного органу для організації та координації цієї діяльності.

При цьому, опираючись на досвід розвинених країн світу, Україна виходила з загального положення, що її участь в космічних дослідженнях відповідає стратегічним інтересам, що базуються на наступних трьох факторах:

1. Використання космічних методів та засобів в інтересах розвитку національного господарства є економічно ефективним.

2. Участь в міжнародних програмах космічних досліджень є найбільш вигідним та доступним шляхом до передових технологій і дозволяє підтримувати загальний високий рівень науки та освіти.

3. Створення космічної техніки та підготовка кадрів є невід'ємною умовою для за-

безпечення обороноздатності та безпеки держави. Все це разом з розумною системою господарювання приводить до поступового росту добробуту наряду.

В кінці 1991 року в громадських організаціях (Комісія космічних досліджень АН України, Федерація космонавтики України) та на державному рівні була проведена робота по підготовці пропозицій щодо організації космічної діяльності в Україні.

У 1992 році Указом президента України Л.М. Кравчука було створене Національне космічне агентство України.

Розпочалася робота з розробки концепції та Формування Державної космічної програми України (ДКПУ).

## **2. Концепція Державної космічної програми України**

При розробці Концепції ДКПУ враховувались наступні передумови:

1. Україна успадкувала від колишнього Союзу космічну промисловість та науку, які не є самодостатніми і тісно пов'язані з іншими державами СНД.

2. В період перебудови економіки та конверсії військової ракетно-космічної промисловості Україні необхідно зберегти існуючий інтелектуальний та виробничий потенціал космічної галузі.

3. Україна прагне увійти до співдружності космічних країн світу як розвинена у науковому та індустріальному відношенні держава.

4. Україна визнає космічний простір загальним надбанням людства і свою відповідальність за його збереження та мирне використання.



5. Україна приєдналася до угоди про спільні космічні дослідження в рамках СНД (Мінськ, 30 грудня 1991 року).

6. В Україні відсутні такі важливі елементи наземної інфраструктури як стартові комплекси, центри управління, мережі прийому та опрацювання інформації.

Виходячи з наведених передумов Концепцією передбачається три етапи в здійсненні космічної діяльності України.

На першому етапі, продовжуючи співробітництво з країнами СНД на взаємовигідній основі, передбачається створити власну наземну космічну інфраструктуру та організувати виконання перспективних фундаментальних та прикладних досліджень в інтересах космічної галузі України.

На другому етапі — вихід України на міжнародний космічний ринок з власною продукцією (носії, апарати, інформація тощо) та її інтеграція в міжнародне космічне співробітництво.

На третьому етапі передбачається зближення національних та міжнародних інтересів в галузі дослідження та використання космічного простору; участь України в ре-

алізації проектів, що мають загальнолюдське значення.

На першому етапі запропоновано, що ДКПУ складатиметься з двох частин: міждержавної (в рамках СНД) програми космічних досліджень та Національної науково-технічної програми дослідження та використання космічного простору.

Комісія космічних досліджень АН України ініціювала обговорення окремих проектів ДКПУ, зокрема була проведена нарада з представниками зацікавлених міністерств та відомств України (див стор. 47—49).

ПРЕЗИДЕНТ  
Академії наук України  
академік  
ПАТОН Б. Е.

*ан. В. Сидорів*

*Я дякую  
всім, хто  
внесує свій  
вклад у  
справу  
нашого  
співпрацювання.*

*Вітання  
всім  
з  
Новим  
Ріком!*

0100 2000 2000

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СОВЕТ ПО КОСМОСУ  
(СН РАН)

*В. Н. Сол*  
*8.12.92*

117901 ГСП-1 Москва, Алмашная прос.-14  
Тел. 972-50-84 Факс. 237-42-21

07.12.92г. № 10310-042

На № \_\_\_\_\_

Г О заседании Совета РАН  
по космосу 25.12.92

Председатель Комиссии по космическим исследованиям Академии наук Украины академик Яцкив В.С.

Глубокоуважаемый Ярослав Степанович!

В соответствии с утвержденным планом работы Совета РАН по космосу в 1992 году на 25 декабря с.г. намечено заседание Совета (повестка дня прилагается). Приглашаю Вас принять участие в заседании Совета РАН по космосу и, согласно договоренности с академиком Патонем Б.Е., выступить по п.1 повестки дня.

Справки по тел. (095) 237-35-32 (факс (095) 237-42-21).

Приложение: повестка дня на 1 листе

Заместитель председателя  
Совета РАН по космосу академик *Михайло* В.А.Котельников

10310-042-92  
Орешкин В.М.  
237-42-21

*25.12.92г.  
Високий  
& Золотий*



П Р О Т О К О Л

совместного совещания Комиссии космических исследований АН Украины и представителей министерств и ведомств Украины

г. Киев

13 05 92

Присутствовали: Я.С.Яцкив, П.М.Сопрунюк, О.М.Ивасишин, В.В.Скороход, В.И.Попадинец, В.И.Лялько, А.П.Алпатов, С.А.Силич, А.А.Максимов, С.Н.Седых, В.П.Горбулин, В.К.Гевлич, В.С.Гладилин, В.М.Криницын, В.А.Локтионов-Реимизовский, В.Л.Банкет, В.М.Мальченко, И.Н.Браевич, В.П.Деденок, Д.В.Голкин, О.С.Урусский.

Отсутствовали: представители министерств экономики, финансов, машиностроения, военно-промышленного комплекса и конверсии, ГИИТ Украины /были уведомлены о совещании телефонограммой от 11 05 92/.

Повестка дня:

1. О межгосударственной программе исследования и использования космического пространства.

2. О подготовке проекта постановления Кабинета Министров Украины "О сохранении научно-технического потенциала Украины в области исследования и использования космического пространства".

3. Рассмотрение проектов по космическим исследованиям, представленным на конкурс для финансирования из фонда межгосударственных программ.

1. Слушали: о межгосударственной программе использования космического пространства.

- Я.С.Яцкив - знакомит с проектом межгосударственной программы исследования и использования космического пространства. Просит представителей министерств и ведомств высказать мнение о целесообразности участия Украины в соответствующих разделах программы.

Выступали:

- Криницын В.М. - Мин.связи не заинтересовано в работах по разделу I программы. Мин.связи может быть заинтересовано в работах по

- 2 -

системе „Метрика – КВО“; но нужны более точные характеристики системы.

- Деденок В.П. – Мин. обороны в перспективе заинтересовано в работах по навигационной системе.

- Лялько В.И. – представляется целесообразным участие Украины в проекте „Кубань“, „Ресурс-01“. Остальные проекты требуют дополнительной экспертизы. Следует рассмотреть возможность получения информации с западно-европейских и американских спутников.

- Скороход В.В. – у нашего института есть интерес к проекту „Фотон“.

- Ивасишин О.М. – АН Украины должна принять участие в работах по проектам „ФОТОН“ и „НИКА“, постановке и разработке экспериментов на борту орбитальных станций.

- Горбулин В.П. – работы по средствам выведения тяжелого класса следует рассматривать отдельно на основе двухсторонних соглашений.

- Гладилин В.С. – следует определить приоритеты: усовершенствование ракет-носителей или приборостроение. Затраты на „МАРС“ очень велики. Следует прежде всего определить хотя бы приблизительные сроки реализации проекта.

- Яцкив Я.С. – видимо следует поддержать часть проекта, в которой участвуют институты АН Украины. Однако это не соответствует приведенной в проекте программы сумме.

Следует начать проработку совместной с Мин. обороны программы по трем основным направлениям:

- а/ Дистанционное зондирование Земли и разведка;
- б/ координатно-временное обеспечение
- в/ контроль и инспекция космического пространства.

ПОСТАНОВИЛИ: для более глубокой экспертизы проекта программы разослать его в заинтересованные министерства. Министерством в недельный срок направить свои предложения в Президиум АН Украины Седых С.Н.

II. Слушали: академика АН Украины Я.С.Яцкива о поручении Кабинета Министров Украины от 05 03 92 № 478/53 "О сохранении научно-технического потенциала Украины в области исследования и использования космического пространства".

В выступлении изложены предложения АН Украины в проект постановления Кабинета Министров Украины

- 3 -

по вышеупомянутому вопросу.

Выступали: Седых С.Н., Симагин В.Г., Горбулин В.П.

Постановили: 1. Министерством и ведомствам Украины, привлеченным к рассмотрению данного вопроса, в недельный срок подготовить и направить в Президиум АН Украины /Седых С.Н./ соответствующие предложения для включения в проект постановления Кабинета Министров Украины.

2. Яцкиву Я.С., Силичу С.А., Седых С.Н. подготовить в двухнедельный срок проект постановления Кабинета Министров Украины "О сохранении научно-технического потенциала Украины в области исследования и использования космического пространства" и разослать его соответствующим министерствам и ведомствам для окончательного согласования .  
 III. Слушали: рассмотрение проектов космических исследований, представленных на конкурс для финансирования из фонда межгосударственных программ по программе "Космические исследования Украины", раздел "Научно-исследовательские работы, включая комплекс научной аппаратуры и научно-технический задел на перспективу".

Я.С.Яцкив - информирует о составе экспертной группы, созданной в соответствии с Распоряжением № I Национального космического агентства Украины /НКАУ/ и Комиссии космических исследований /ККИ/ АН Украины от 04 мая 1992 г. Знакомит с перечнем поступивших на конкурс проектов и работ.

После обсуждения поступивших предложений

Постановили: распределить выделенное финансирование в соответствии с Приложением № I.

Председатель  
академик АН Украины



Я.С.ЯЦКИВ

Секретарь  
к.ф.-м.н.



С.А.СИЛИЧ

А у ГАО АН України проходили наради з підготовки основних документів ДКПУ. Водночас активізувалася робота Ради по космосу РАН. Я отримав запрошення взяти участь у засіданні цієї Ради (Москва, 25.12.1992 р.). Узгодивши це питання з президентом АН України Б.Є. Патонем, я вперше як представник тепер уже незалежної держави виступав в РАН з питань проведення космічних досліджень.

## **ПЕРША КОСМІЧНА ПРОГРАМА УКРАЇНИ (1993—1997)**

При виконанні цієї програми приходилося враховувати, що українські наукові та промислові установи тісно інтегровані з Росією, зокрема при виконанні ДКР «Марс 94/96».

### **МАРС-94/96 УЧАСТИЕ УКРАИНЫ**

I. Научные приборы для ОА ДИМИО — ионосферный ионный масс-спектрометр (Германия, Франция, Россия, Украина):

ЭЛИСМА — детектор плазменных волн (ЕКА, Франция, Польша, Россия, Украина);

СОЯ — спектрометр солнечных осцилляций яркости (Франция, Украина, Швейцария).

II. Детекторы, приборы и другие комплектующие для КА и ОА.

III. Моделирование функционирования КА в условиях космического пространства.

Стеновые испытания.

IV. наземное астрономическое сопровождение экспедиции (экспресс-анализ пылевых бурь).

V. Координатно-временное и навигационное обеспечение экспедиции.

Незважаючи на всі труднощі перехідного періоду, підготовка цього космічного проекту проходила успішно (або нам дуже хотілося так думати).

Підготовка будь-якого космічного експерименту є справою надзвичайно відповідальною і, отже, вимагає багатьох «паперових» узгоджень. Тому цього разу мені та моїм колегам прийшлося вперше мати справу з такою не властивою для наукової установи діяльністю.

Шкода було часу, але прийшлося ..., сподіваючись на успіх космічної місії.


Подаю тут матеріал, підготовлений мною для ЗМІ.

### **КОСМІЧНИЙ АПАРАТ «МАРС-96» ДО СТАРТУ ГОТОВИЙ**

*Якщо ніщо не завадить, то 16 листопада 1996 р. ракета-носії «Протон» має відправити з космодрому Байконур космічний апарат «МАРС-96». Більше 20 країн світу, в тому числі й Україна, брали участь у підготовці цього проекту. Проект «МАРС-96» вважається російським з міжнародною участю, оскільки Росія відповідає за його найважливіші складники — виготовлення космічного апарату (КА), його запуск та робота з ним на орбіті.*

*Управління КА здійснюватиметься з Центру далекого космічного зв'язку в Євпаторії. КА «МАРС-96» складається з орбітальної станції (ОС), який обератиметься навколо Марса, та чотирьох апаратів,*



"ЗАТВЕРДЖУЮ"  
 директор ГАО АНУ  
 академік АНУ  
  
 Я.С.Яцків

"10 12" 1993р.

А Н О Т О В А Н И Й З В І Т

- [1] НАЗВА РОБОТИ: ДКР МАРС 94/96 "Дослідження поверхні та атмосфери МАРСУ" ТЗ N 1 (II і III етапи)
- [2] МЕТА ТА ЗАГАЛЬНІ ЗАВДАННЯ РОБОТИ :
- 1) проведення досліджень, проектування, виготовлення та атестація наукової апаратури космічного і наземного комплексу;
  - 2) розробка принципів побудови системи збору та комплексної обробки результатів вимірювань наземного і космічного сегментів за проектом Марс 94/96.
- [3] ГОЛОВНА ОРГАНІЗАЦІЯ-ВИКОНАВЕЦЬ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ СПІВВИКОНАВЦІ РОБОТИ :
- ГОЛОВНА ОРГАНІЗАЦІЯ : Головна астрономічна обсерваторія АН України (ГАО АНУ);
- ОРГАНІЗАЦІЇ СПІВВИКОНАВЦІ :
- Київський політехнічний інститут, м.Київ (КПІ);
  - Київський університет ім.Т.Шевченка, м.Київ (КДУ);
  - Фізико-механічний інститут ім.Г.В.Карпенка АН України, м.Львів (ФМІ АНУ);
  - Спеціальне конструкторське бюро фізико-механічного інститута, м.Львів (СКТБ ФМІ АНУ);
  - Астрономічна обсерваторія Харківського державного університета, м.Харків (ХДУ);
  - Інститут монокристалів АН України, м.Харків (ІМ АНУ);
  - Інститут проблем машинобудування АН України, м.Харків (ІПМ АНУ);
  - Спеціальне конструкторське бюро фізико-технічного інституту низьких температур АН України, м.Харків (СКТБ ФТІНТ);
  - Кримська астрофізична обсерваторія ДКНТ України, Крим (КРАО);
- [4] ДОЛЬОВА УЧАСТЬ ГОЛОВНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ І ОРГАНІЗАЦІЇ СПІВВИКОНАВЦІВ У ВИКОНАННІ РОБОТИ :
- Подається у формі N 1.



(5) ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ В ЦЬОМУ :

1) Виготовлено :

- швидкодійний датчик температури - 30 шт.;

- датчик тиску - 20 шт.;

- датчик швидкості газового потоку - 20 шт.;

Комплект датчиків передано споживачу - Інститут космічних досліджень РАН (шифр М-1);

2) Випробування напівпровідникових детекторів для спектрометрів потоків заряджених частинок КА програми Марс-94 (шифр М-2);

3) Розроблено оптимальний варіант широкосмугового індукційного вимірювача магнітної компоненти плазмових хвиль на поверхні Марса та на орбітальному апараті у частотному діапазоні 1-100000 Гц (шифр М-6);

4) Програмне забезпечення тестування блоку "Зверхнйзкочастотний аналізатор хвиль" обробки наукової інформації програми Марс 94 (шифр М-7);

5) Виготовлено макет інтерфейсу для обробки та аналізу даних приладу "Діміо" (шифр М-8);

6) Проведено ремонт телескопу АЗТ-8 обсерваторії Харківського університету (шифр М-9);

7) Створено засіб одержання сцинтиляторів на основі вольфрамату кадмія складної конфігурації для спектрометрів наукової апаратури програми Марс -94 (шифр М-11);

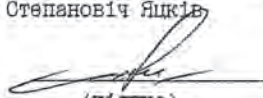
8) Розроблено метод виготовлення пластмасових сцинтиляційних детекторів для апаратури по дослідженню енергетичних спектрів та анізотропії потоків заряджених часток у космічному просторі (шифр М-12);

9) Експериментальний зразок генератора водню для аеростатної станції КА Марс-94 (шифр М-13);

- 10) Конструкторська документація вузлів телескопу АСТ-2 ГАО АНУ (шифр М-15);
- 11) Проведено ремонт телескопу ДДА ГАО АНУ (шифр М-16);
- 12) Створено каталог спостережень Марса, Фобоса та Деймоса на телескопах ГАО АНУ (шифр М-16);
- 13) Розроблено методика вивчення гравітаційного поля, фігури та внутрішньої будови Марса (шифр М-16);
- 14) Розроблено :
- методика калібровки довгохвильового радара РЛК-МАРС-94 автоматичної станції Марс-94 (шифр М-17);
  - аван-проект центру експрес-аналізу пилової обстановки на Марсі (шифр М-17);
- 15) Проведено випробування кваліфікаційного зразка прилада "СОЯ" КА Марс-94 (шифр М-18).
- [6] ДОДАТОК : Відомості по створеній продукції по формах N1 на 10 стор. ; N2 на 15 стор.
- [7] ІНШІ ДОДАТКОВІ ВІДОМОСТІ, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ СТВОРЕНУ ПРОДУКЦІЮ : немає.
- [8] ВИСНОВКИ :
- Створена продукція може бути використована не тільки здійснюючи проект "Марс-94", а також наступні проекти "Марс-96" та "Марс-98". Науково-технічна база та досвід організацій співвиконавців сприяє цьому. Однак для вчасного та у повному обсязі виконання роботи необхідно збільшення фінансування відповідно до зростання цін.
- [9] НАУКОВИЙ КЕРІВНИК РОБОТИ : директор ГАО АНУ, академік АНУ Ярослав Степановіч Яцків

266-31-10

(телефон)



(підпис)

що опустяться на поверхню планети, двох малих станцій (МАС) та двох пенетраторів (ПН). Загальна вага КА — близько 6700 кг, з них наукова апаратура — 550 кг. Приблизно через 300 діб після старту КА має досягти Марса і 10 вересня 1997 р. ОС перейде на навколomarсіанську еліптичну орбіту. За декілька днів до цього моменту будуть відокремлені і посаджені на поверхню Марса дві МАС та два пенетратори.

Чому після 20-літньої перерви Марс знову привертає увагу вчених і викликає такий широкий громадський інтерес? Перш за все тому, що в Сонячній системі є тільки дві планети — Венера та Марс, — подібні до нашої планети Землі. Перші спроби СРСР та США послати КА до цих планет відносяться до початку 1960-х років. Їх продовженням у 70-ті роки була серія радянських космічних експедицій до Венери та Марса, а також успішних американських експериментів («Маринер-9 у 1971 р. та «Вікінг-1, -2» у 1976 р.).

В ті часи освоєння космосу було предметом змагання двох наддержав, носило скоріше «політичне забарвлення», а не диктувалося науковою доцільністю. І все-таки завдяки цим космічним експедиціям людство збагатилося новим знанням про Сонячну систему та підготувалося до нового стану освоєння космосу. СРСР здійснив свою останню спробу в цій галузі в 1989 р., запустивши КА «Фобос» до однойменного супутника Марса.

Хоч і поширена думка, що експедиції «Фобос» не були успішними, бо вони не виконали їх найбільш амбіційної частини (наближення до Фобоса на відстань до 50 м), значна

частина наукових експериментів була виконана і забезпечила науковців даними про навколomarсіанське середовище.

Незважаючи на всі ці зусилля, до цього часу все ще немає остаточної відповіді на деякі принципові питання — як проходила еволюція поверхні на атмосфері Марса? Чи були зародки біосфери та життя на цій планеті? Тому в США, Росії, Японії та інших країнах ведеться підготовка нових космічних експедицій до Марса.

Зрозуміло, що такі експедиції досить дорогі. Для їх обґрунтування необхідні серйозні аргументи — наукові, економіко-технологічні та політичні.

З числа перших відзначу:

1. Поверхня та атмосфера Марса зберігають сліди великих змін, що сталися на цій планеті, яка в далекому минулому мала більшу потужну атмосферу на гідросферу, а її клімат був менш суворий. Якби вдалося вияснити причини цих змін, то це сприяло б вивченню еволюції та прогнозу майбутнього нашої планети.

2. Виявлення слідів марсіанської біосфери, живої чи мертвої, було б визначним відкриттям в історії людства (недавні сенсаційні повідомлення американських вчених про відкриття однокліткових мікроскопічних бактерій в метеориті марсіанського походження є сумнівними і ще потребують підтвердження).

3. Зважаючи на близькість Марса до Землі та його кліматичні умови, ця планета є одним з перших кандидатів для здійснення пілотованих космічних експедицій.

Економіко-технологічні аргументи базуються на тому факті, що космічні дослі-

дження є могутнім стимулом науково-технічного прогресу. А сподівання на глобальне порозуміння та інтеграцію для здійснення великих космічних проєктів, наприклад, таких, як посилення пілотованого КА на Марс, є одним з важливих політичних аргументів.

### **Від ідеї до реалізації — 10 років**

Ще в середині 1980-х років в СРСР була розпочата підготовка серії марсіанських експедицій, якими передбачалася висадка на цю планету малих автономних станцій (МАС), пенетраторів (ПН), марсоходів та інших пристроїв. Спочатку планувалося здійснити в 1994 р. запуск двох ідентичних КА «МАРС-94». Потім вирішили їх розділити на два різних за складом наукової апаратури КА: «МАРС-94» та «МАРС-96». Через низку різноманітних причин у 1994 р. не вдалося здійснити запуск КА «МАРС-94». Цей проєкт прийшлося декілька разів змінювати, а його реалізацію перенести на 1996 р. (це була остання можливість посліжки цього КА до Марса). Виготовило КА НВО ім. Лавочкина (м. Москва) в кооперації з іншими підприємствами Росії та США. За його основу взята базова конструкція КА «Фобос» після доопрацювання деяких систем надійності цього типу КА. За створення комплексу наукової апаратури відповідав Інститут космічних досліджень Російської академії наук.

Головною метою проєкту «МАРС-96» є дослідження поверхні та атмосфери Марса. Це буде проводитися за допомогою 12 приладів для вивчення різноманітних характеристик атмосфери та марсіанського

грунту, шести приладів для вимірів параметрів плазми оточуючого Марс середовища, чотирьох приладів — для різних астрофізичних досліджень.

### **Про участь України у проєкті «МАРС-96»**

Українські наукові установи, які традиційно брали участь у космічних дослідженнях планет Сонячної системи (Фізико-механічний інститут (ФМІ) НАН України та його СКТБ, Головна астрономічна обсерваторія (ГАО) НАН України, Кримська астрофізична обсерваторія (КраО) Міністерства науки і технології та ін.) були залучені до виконання цього проєкту.

Крім того, у виготовленні окремих вузлів приладів, детекторів та інших виробів брали участь близько 40 науково-технічних та промислових установ України. ФМІ разом з науковцями Росії та Франції підготував експеримент «ЕЛІСМА» з вивчення плазмових хвиль з борту КА «МАРС-96», а КраО — експеримент «СОЯ» для вивчення осциляцій Сонця. ГАО займалася підготовкою системи наземного астрофізичного та ефемеридного супроводу проєкту «МАРС-96».

Дуже важливо з точки зору планування тих чи інших спостережень з борту КА «МАРС-96» знати (чи прогнозувати) можливість глобальних змін на цій планеті (наприклад, виникнення пилових бурь). Це вдається зробити за допомогою системи наземних станцій спеціального планетного патрулювання, яка була створена ГАО в кооперації з іншими астрономічними установами України.



### **Замість післямови**

*Відомий вчений та організатор космічних досліджень в СРСР академік Р. Сагдєєв завжди відмовлявся давати інтерв'ю чи писати статті до запуску КА. В космосі завжди є можливість рокової помилки і втрати КА (і ... 10-літньої праці великого колективу вчених та конструкторів). Ще свіжий в пам'яті приклад — невдалий запуск в США КА «Марс-Обсервер».*

*Я сподіваюся, що «МАРС-96», на долю якого і так випало багато негараздів, успішно виконає поставлені перед ним задачі. А в наступних нарисах я буду мати змогу поділитися з читачами УК його першими результатами та розказати про майбутні плани дослідження загадкової Червоної планети.*

**Ярослав Яцків**

*23.10.96 р. направлено до «Урядового кур'єра».*

Не думалося, не гадалося, а сталося.

Ось що писав Андрій Чирва в газеті «Урядовий кур'єр» 21 листопада 1996 р.

### **Подорож до Червоної планети не вдалася**

*Прикро бракувати підготовлений до друку добротний матеріал, але куди подінешся? Хіба знав наш постійний автор академік Ярослав Яцків, коли приніс до редакції розповідь про міжнародний проект «Марс-96» напередодні старту космічного апарата, що експеримент закінчиться так невдало? В матеріалі вчений розповів про те, що більш як 20 країн, у тому числі й Україна, взяли участь у реалізації проекту. Управління польотом мало здійснюватися*

*з Центру далекого космічного зв'язку в Євпаторії. Далі вчений розмірковував, чому Червона планета привертає увагу науки і практики, прогнозував, що може дати успішна подорож до Марса російського апарата. Але...*

*Старт відбувся точно за графіком — 16 листопада о 23-й годині 48 хвилин за московським часом. Однак невдовзі диспетчери Центру слідкування за польотом зрозуміли, що не все нормально: апарат ніяк не міг вийти на зону навколосемної орбіти. Згодом вони повідомили, що контакт з кораблем втрачено. Розповідають, що після цього в декого з фахівців на очах з'явилися сльози.*

*Ще до польоту нарікання інженерів викликав розгінний блок станції, адже він, мовляв, не передбачає ніяких коригувань із Землі. Саме цей блок повинен був спрацювати після виведення головної частини на навколосемну орбіту, ніби підштовхнути корабель у напрямку до Марса. Із незрозумілих причин він спрацював раніше, ніж потрібно. Тоді ж система керування марсіанського апарата дала команду на відстикування. І хоч автономна двигунова установка намагалася виправити становище, корабель «сковзнув» на земній атмосфері і, втративши швидкість, почав різко знижуватися. Розгонний блок, який вийшов із-під контролю, кружляв ще добу і 18 листопада упав у води Тихого океану, остаточно розвіявши сподівання на російську марсіанську експедицію.*

*Це прикрість не лише для Росії, а й ще для 20 країн, які брали участь в експерименті. Академік Яцків, розповідаючи про внесок*



України, повідомив і про наші втрати. Адже у виготовленні окремих вузлів приладів, детекторів та іншого обладнання брали участь близько 40 науково-технічних і промислових установ України. А загалом, якщо об'єктивно, це велика втрата для світової космічної науки.

**Андрій Чирва**

Дещо іншою була робота по темі «КУРС», яка вимагала тісної співпраці з Центром дальнього космічного зв'язку у м. Євпаторія, який підпорядковувався тоді Міністерству оборони України.

*Начальнику*

*Ракетно-космічного управління МО України  
Генералу Литвинову В.А.*

*В рамках виконання Державної космічної програми України (теми «МАРС-96» та МЕТ-РИКА») та Державної програми створення служби часу (проект «Орієнтація») Головна астрономічна обсерваторія НАН України планує в 1996 р. провести наступні роботи на базі ГЦВВКС МО України в Євпаторії:*

*1. Вивчення можливостей запровадження радіоінтерферометричного режиму на РТ-70 (разом з іншими установами України та Росії) та прив'язка цього телескопа до локальної геодезичної мережі (квітень — травень, керівник — О.М. Самойленко).*

*2. Організація перманентного пункту GPS-спостережень в Євпаторії та його прив'язка до геодинамічної мережі Криму (Симеїз — Качивелі) (червень — вересень, керівник — І.Ю. Гайович)*

*3. Організація прямої Інтернет-лінії зв'язку ГАО-ГЦВВКС для передачі даних експрес-*

*аналізу марсіанського довкілля (вересень — жовтень, керівник — В.Г. Парусімов)*

*4. Модернізація оптичного телескопа АЗТ-2 та організація оптичного патрулювання Марса в період космічної місії «МАРС-96». (червень — жовтень, керівник — В.М. Дудінов)*

*Прошу погодити виконання цих робіт та дати відповідні розпорядження керівництву ГЦВВКС.*

*В разі позитивного рішення ГАО направить у Ваш адрес запит про дозвіл на відвідування ГЦВВКС МО виконавцями цих робіт.*

*Директор ГАО НАН України,  
академік*

**Я.С. Яцив**

На відміну від США, де цивільна та воєнна космічна діяльність були відокремлені одна від другої, в СРСР практично всі роботи по виготовленню РН, їх запусків та управління польотами здійснювалося під егідою МО СРСР, зокрема Головного управління космічних засобів (ГУКОС).

Тому з розпадом СРСР виникла проблема подальшого функціонування військових частин космічного призначення, зокрема тієї, що базувалася в Євпаторії.

Росія була зацікавлена у подальшому використанні Центра дальнього космічного зв'язку в Євпаторії. Більш того, згідно з угодою між РФ та США про співробітництво в дослідженні та використанні космічного простору у мирних цілях від 17 червня 1992 р. планувалося залучення космічних засобів Євпаторії до виконання міжнародних космічних проєктів.

У результаті переговорів та низки узгоджень між Україною та РФ у 1994 р. був

створений Головний центр з випробування та використання космічних систем МО України, який згодом було передано до НКА України.

## СПІВПРАЦЯ НА АКАДЕМІЧНОМУ РІВНІ

Зважаючи на тісні зв'язки між науковцями АН України та РАН при підготовці та виконанні космічних досліджень та з метою усунення певних перешкод при здійсненні таких досліджень, між академіями була підписана Угода про спільну програму фундаментальних космічних досліджень.

Заступник голови Ради РАН по космо-су, віце-президент РАН В.А. Котельников звернувся до Голови ККД НАН України президента НАН України Б.Є. Патона з проханням призначити відповідального від НАН України за реалізацію цієї Угоди

Мене було призначено таким відповідальним. Виникли окремі російсько-українські «ідеологічні» непорозуміння, які необхідно було терміново усунути.

*Президенту Академії наук України  
Патону Б.Є.*

*Генеральному директору Національного  
космічного агентства України  
Горбуліну В.П.*

*В 1992—1993 рр. сформувався основні напрями та проекти космічних досліджень в Україні, переважна більшість котрих ведеться разом з російськими науковими та конструкторськими установами. Підписана відповідна угода між Академіями наук України та*

*Росії про співпрацю в галузі фундаментальних космічних досліджень. Але, на превеликий жаль, деякі державні та наукові кола Росії, всупереч цій угоді, не вказують Україну як співвиконавця робіт, від імені Росії заключають угоди з іншими державами тощо.*

*Свідком таких дій були українські делегації на конгресі МАФ в Гарці (Австрія) та нараді космічних агентств в Монреалі (Канада).*

*З метою усунення подібних дій, консолідації зусиль наукових держав Росії та України в проведенні фундаментальних космічних досліджень та узгодження питань розподілу інформації бажано провести в Києві нараду «Російсько-українське співробітництво у фундаментальних космічних дослідженнях».*

*В разі Вашої згоди прошу погодити з РАН та РКА місце та дату проведення наради. ГАО могла би бути однією з організаторів цієї наради.*

*Академік НАН України  
18.11.93*

**Я.С. Яцків**

У співпраці обох держав в космічній сфері були і хвилюючі моменти.

2 березня 1994 р. в рамках міжнародної співпраці Росії та України на орбіту було виведено КА «Коронас-І». Серед приладів, розміщених на платформі КА, знаходився телескоп ДИФОС (Дифракційний Фотометр Сонячний), виготовлений в ГАО НАНУ разом з Інститутом земного магнетизму та розповсюдження радіохвиль РАН (Росія).

Телескоп ДИФОС призначений для реєстрації коливань яскравості Сонця. Фактично це був перший космічний прилад,

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

СОВЕТ ПО КОСМОСУ

ГСП-1 Москва, Ленинский просп., 14

Тел. 237-35-32; Факс. 954-10-74

№ 10310-156

"12" сентября 1994 г.

На № \_\_\_\_\_

Г  
О реализации Соглашения  
между РАН и АНУ по фун-  
даментальным космическим  
исследованиям

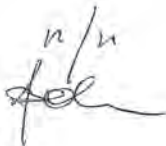
Г  
Президенту  
Национальной Академии наук  
Украины

академику ПАТОНУ Б.Е.

Глубокоуважаемый Борис Евгеньевич!

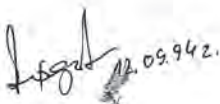
Направляю Вам для сведения распоряжение Президиума Российс-  
кой академии наук № 10310-313 от 4 июля 1994 года, подготовленное  
в целях реализации подписанного в 1993 году "Соглашения между  
Российской академией наук и Академией наук Украины о совместной  
программе фундаментальных космических исследований с использо-  
ванием автоматических космических аппаратов". Мы были бы Вам приз-  
нательны, если бы нам сообщили о назначении ответственного от На-  
циональной академии наук Украины за реализацию этого Соглашения.

Заместитель председателя  
Совета РАН по космосу  
академик

n/n  


В.А.Котельников

10310-156-94  
ran94.pat  
237-35-32

  
12.09.94г.

запропонований, сконструйований та виготовлений за участі ГАО. Протягом двох місяців функціонування КА «Коронас-І» вдалося отримати деяку інформацію про варіації випромінювання Сонця. На жаль, КА передчасно припинив свою роботу.

Після відповідної підготовки та узгодження з Радою РАН по космосу 5—10 вересня 1994 р. в Одесі відбулося спільне засідання представників НАН України та РАН, присвячене фундаментальним космічним дослідженням. Воно пройшло, як колись писали, «у дружній, теплій обстановці».

## НА РІВНІ НКА УКРАЇНИ ТАКОЖ РОЗПОЧАЛИСЯ ЗМІНИ

В.П. Горбулін все частіше переключався на іншу роботу у вищих ешелонах влади і все менше приділяв уваги розвитку космічних досліджень. Виконувати обов'язки Генерального директора НКА України розпочав його заступник А.В. Жалко-Титаренко. За нашою ініціативою при НКА України згідно з наказом від 28.10.1994 р. № 154 була створена Наукова рада з фундаментальних космічних досліджень. Мене було призначено головою цієї ради.

Протягом 1994—1995 рр. Рада з фундаментальних космічних досліджень провела низку заходів, спрямованих на підвищення ефективності цих досліджень та організації співпраці з РАН.

Президент НАН України Б.Є. Патон продовжував активно впливати на організацію космічних досліджень і, за традицією, члени академії отримували його до-

ручення, т.зв. «морські хвилі» та звітували про їх виконання.

*Директору Главной астрономической обсерватории НАН Украины  
Академику НАН Украины Я.С. Яцкиву*

*Прошу Вас в указанные сроки решить следующие вопросы:*

*77. Организовать межведомственный Совет по космическим исследованиям. Завершить работу по созданию региональных Советов.*

*IV квартал*

*139. Укрепить творческую связь с Крымской обсерваторией. Заключить рамочный договор.*

*IV квартал*

*231. Выяснить, какие интересные приборы может дать НАНУ на возвращаемую на Землю космическую ракету. Полезный груз — до 350 кг.*

*(КБ Южное)*

*Октябрь*

*Президент Национальной академии наук Украины*

***Б.Е. Патон***

*№ 2/753-8 от 26.09.94*

№ 2/753-8 від 26.09.94 р.

Президенту НАН України  
академіку Б.Є. Патону

***Шановний Борисе Євгеновичу!***

*Доповідаю Вам про виконання пп. 77 139 та 231 Вашого листа:*

*п. 139. ГАО НАН України тісно співпрацює з Кримською астрофізичною обсерваторією ДКНТ України в рамках існуючих угод (про співробітництво, про виконання космічного проекту «Спектр-УФ», про створення Міжнародного центру астрономії та космічної геодезії в Симеїзі та ін.). Пи-*

тання подальшої інтеграції зусиль ГАО та КраО в вирішенні важливих наукових проблем буде розглянуто на спільному засіданні вчених рад обох обсерваторій.

*п. 231. Стосовно космічної ракети, що повертається на Землю, то такий експеримент, з моєї точки зору, не матиме великої наукової цінності. Все-таки ми збираємо пропозиції, серед яких найбільш імовірними є іоносферні та біологічні дослідження.*

*п. 77. Про створення міжвідомчої ради з космічних досліджень. Вирішення цього питання в Україні з якихось причин дуже затягнулося. Два роки тому в АН України були підготовлені та узгоджені з відомствами відповідні кандидатури. За час, що минув, Національне космічне агентство України фактично взяло на себе всі координуючі функції, не вдаючись зараз в оцінку ситуації, що склалася. Вважаю за доцільне створення на державному рівні Української космічної ради (на чолі з Президентом України або особою, ним уповноваженою) та Наукової ради з космічних досліджень (яку очолює представник науки).*

*Директор ГАО НАН України      Я.С. Яцків*

Наукова рада з фундаментальних космічних досліджень намагалася якимось чином впливати на негативну ситуацію, що склалася в Україні з питань розвитку науки і техніки. Рада підготувала плани фінансування фундаментальних космічних досліджень на 1995 рік.

Це були не прості часи — інфляція, мільярди віртуальних карбованців на космос, які реально не поступали, передвиборні баталії...

## НА ДЕРЖАВНОМУ РІВНІ

У 1994 р. Президентом України був обраний Л.Д. Кучма — генеральний директор «Південмашу», а генеральним директором НКА України в 1995 р. було призначено О.О. Негоду (ДКБ «Південне»).

О.О. Негода мав певний досвід керівництва космічною галуззю, підтримку її керівництва і, що особливо важливо, Президента України Л.Д. Кучми.

Після короткого адаптаційного періоду нове керівництво почало традиційні в такій ситуації зміни.

Наукова рада з фундаментальних космічних досліджень була ліквідована, а в НКА України була створена Науково-технічна рада. Водночас розпочалася підготовка проекту нової Державної космічної програми України. О.О. Негода стверджував, що аналіз науково-технічних розробок за проектами Державної космічної програми України (ДКПУ) на 1993—1997 рр. дає підставу вважати, що існуюча ДКПУ практично вичерпала себе і потребує принципової корекції. На його думку, такий підхід впливає також з концептуальних положень діяльності Кабінету Міністрів України на 1996 та подальші роки і реального стану справ в економіці держави. Результати виконання ДКПУ за 1994—1995 рр. свідчить про те, що в Україні завершено формування космічної галузі. Зараз найбільш актуальним і складним для космічної галузі держави є визначення пріоритетних напрямів космічної діяльності на найближчі 5—10 років, відповідних проектів, а також механізму їх



фінансування. Цьому повинна сприяти нова ДКПУ на 1997—2007 рр.

Нова Рада, а ще більше новий генеральний директор, почали дії «з корекції старого курсу». Розгорнулася «діяльність паперова». З'явилися сертифікати на право здійснення космічної діяльності, активізувалися роботи з космічного права.

Об'єктивності ради мушу визнати, що я не завжди погоджувався з пропозиціями О.О. Негоди, про що свідчить мій лист йому як голові НТР НКАУ від 19.04.1996 р.

*Голові НТР НКАУ  
О.О. Негоді*

*На № І—ІІ/567  
від 29.04.1996 р.*

***Про концептуальні положення  
нової ДКПУ***

*Нові реалії, що склалися в світі — кінець холодної війни, економічні та соціальні проблеми у багатьох державах світу тощо — вимагають розробки нової стратегії космічної діяльності передових країн світу. Цей процес не може не торкатися України.*

*Наведу декілька прикладів. Нова стратегія НАСА базується на наступних положеннях:*

*1. Продовжувати космічні програми, що можуть дати відкриття та нове знання, але враховувати принцип «більше меншими затратами» та виконувати проекти, що є «меншими, скорішими та дешевішими».*

*2. Взяти курс на стратегію інтегрованої технології при виконанні космічних проектів з метою технологічного розвитку та передачі космічної технології в промисловість.*

*3. Взяти курс на стратегію інтегрованої освіти з метою досягнення вищого рівня освіти та її зв'язку з наукою.*

*4. Перейти від курсу конфронтації до широкої міжнародної інтеграції у виконанні великих космічних програм.*

*Аналогічні тенденції у зміні стратегії спостерігаються і в ЄКА, що розробило дві перспективні космічні програми:*

*Горизонт 2000 — до 2005 р. та Горизонт 2000+ — від 2005 до 2016 року,*

*виділивши пріоритетні напрямки космічної діяльності та так звані «cornerstone» проекти.*

*У зв'язку з наведеним вище, я вважав би за доцільне:*

*1. Зберегти існуючу ДКПУ, що була розроблена на 1993—1997 рр., переглянувши її наповнення та прийнявши вже зараз рішення про фінансування тих чи інших проектів у 1997 р.*

*2. Підготувати першу Національну (а не Державну) програму космічних досліджень України на 1998 — 2002 рр. Більша частина цієї програми фактично буде складатися з наробок, що були зроблені у попередні роки. Робоча група (створена нещодавно в НКАУ) повинна визначитися з пріоритетними проектами, маючи на увазі, що деякі з них перейдуть у стадію реалізації в 2003—2012 рр.*

*3. У рамках інноваційної (пошукової) програми (Фундамент) в 1997 — 1998 рр. виконати детальний аналіз світових тенденцій космічної діяльності у XXI столітті, визначити пріоритетні для України напрями наукових та технологічних досліджень. До цієї роботи бажано залучити широке коло фахівців, хто реально може виконати та-*

ку важливу роботу (знання мов, предмету, перспектив і т.п.) і подати відповідні матеріали в НТР. Оплату (досить значну, про що оголосити) виконати на конкурсній основі після отримання матеріалів.

На основі цього аналізу повинна бути підготовлена в 1998—1998 рр. друга Національна програма космічних досліджень України.

Зважаючи на те, що запропонований мною підхід децю відрізняється від наведеного у Вашому листі, я не буду детально обговорювати основні напрями космічної діяльності України на 1997—2007 рр.

Можу тільки зазначити, що, в принципі, я підтримую ці напрями з можливими змінами акцентів. Наприклад (це моя особиста думка, яку я не нав'язую іншим), ДЗЗ, хоч так сталося, що ми тут маємо певні нароби та досягнення, не є для України першочерговим пріоритетом (зважаючи на величину території, заселеність і т. п.). В той же час створення інформаційної системи прийому, передачі, обробки космічної (та іншої супутньої наземної) інформації — надзвичайно актуальна проблема.

Це — вікно України у цивілізований світ.  
З повагою,  
Член НТР

**Я.С. Яцків**

О.О. Негода разом з Б.Є. Патеном домовилися про створення в системі НАНУ та НКАУ Інституту космічних досліджень. Знову таки я не був впевнений в доцільності та своєчасності створення такого інституту. Про це я висловився на Всеукраїнській нараді з проблем розвитку науки, яка відбулася 15 лютого 1996 р. за участі Л.Д. Кучми.

Подаю тут мій виступ:

В історично важливий і відповідальний час, коли відбувається процес творення української державності, особлива відповідальність падає на діячів науки і культури, покликаних правильно спрямувати всенародний поступ до кращого майбутнього. Відомо, що наука є захисним механізмом від руйнації духовності суспільства, а також важливим чинником науково-технічного прогресу. Тому вона потребує особливої уваги з боку держави і базується на такому взаємозв'язку — без державної підтримки наука загине, а без науки держава матиме сумнівне майбутнє.

Після цього загального вступу я мав би говорити про конкретні справи реформування науки. Але я цього не робитиму, бо свою думку вже висловив у пресі («Урядовий кур'єр», «Зеркало недели», «Час/Time» та інші видання). Головні тези моїх публікацій такі:

а) диференційований підхід до реформування фундаментальної та прикладної науки. Дуже важливо не відволікати науковця, зайнятого фундаментальними дослідженнями, що потребують великої концентрації зусиль та часу, поточними, образно кажучи «сьюмінутними» дослідженнями. В науці, як і в спорті, необхідні щоденні тренування. Лише так можна досягти результатів світового рівня. І лише такі результати мають бути критерієм оцінки фундаментальних досліджень, мета яких — нове знання.

На відміну від фундаментальних кінцева мета прикладних досліджень та розробок — нові технології чи інший продукт, що дає (чи може дати) прибуток. І ніхто в світі не

*каже, що перші більш важливі, ніж другі. Все залежить від їх кінцевого результату;*

*б) економія на фундаментальних дослідженнях неправомірна. Не можна забувати, що основні революційні зміни у виробництві мали свої витoki у фундаментальних дослідженнях, хоч на час їх проведення вони не мали нічого спільного з потребами виробництва.*

*Я радий, що ці тези перегукуються з тим, що ми сьогодні почули в надзвичайно змістовній доповіді Президента України.*

*А тепер хочу зробити декілька конкретних зауважень.*

*По-перше, нам, науковцям, бажано дотримуватися загальноприйнятого у світовій практиці поділу наук на базові (Basic), технічні (Engineering) та соціо-гуманітарні (Social and Human), а також на фундаментальні та прикладні дослідження. Але у світовій практиці немає такого терміну, як «фундаментальні дослідження в галузі технічних наук». Це вже є нашим українським «відкриттям». На жаль, цей термін прозвучав і в доповіді Президента України.*

*По-друге, нас, організаторів науки, повинен найбільше турбувати психологічний стан сучасної наукової інтелігенції. Дуже багато науковців примирилися з тим, що вони не потрібні збіднілій державі. Необхідно знайти важелі — і на рівні держави, і на інших рівнях — які допоможуть відновити у науковців горду свідомість того, що вони потрібні нашому народові. Потрібні навіть у тому випадку, коли він, народ, цього не розуміє.*

*Це надзвичайно важке завдання — повірити у свої сили, перемагати, а не вижи-*

*вати. Деякою мірою подолати цей «посттоталітарний синдром» допоможуть встановлені Президентом України стипендії для визначних діячів науки, освіти та культури.*

*Було б надзвичайно важливо подбати також про пенсійне забезпечення вищого наукового заgonу (професори та доктори наук). Не може людина кваліфікованої праці, яка збагатила вітчизняну науку, отримувати пенсію на рівні з людиною некваліфікованої праці.*

*Правда, нам, науковцям, необхідно подумати про підвищення вимог до захисту докторських дисертацій.*

*По-третє, слід дуже обережно приймати рішення про створення тих чи інших наукових інституцій. Я підтримую думку академіка Ю.Ю. Глеби, що з наукової точки зору для сучасної України утримання станції «Фарадей» в Антарктиді невиправдане. Я також сумніваюся в доцільності створення нового Інституту космічних досліджень, про що говорив Б.Є. Патон. Було б краще підтримати КБ «Південне» та академічні центри, що працюють в галузі космічних досліджень.*

*Нарешті, я хочу звернути увагу, що не тільки в Україні, але і в країнах Західної Європи йде реформування науково-технічної галузі. При цьому спостерігаються такі негативні тенденції:*

*а) відсутність доброї волі витратити гроші на базові науки;*

*б) прагнення швидко отримати прибуток;*

*в) наявність тиску з боку широких мас населення на уряд з метою збільшення витрат на соціальні програми.*

*Що радять робити у цьому випадку наші закордонні колеги?*

*Єдиною дорогою є дорога до ефективності та якості:*

- якщо кошти на створення наукової інфраструктури обмежені, треба вибирати ті об'єкти, що можуть забезпечити успіх;
- якщо число вакансій обмежене, треба постаратися, щоб їх зайняли найкращі молоді науковці;
- якщо немає можливості широкомасштабної підтримки науки, треба створити оптимальну систему її організації. При тому оптимізованими мають бути всі рівні — від невеликих колективів до найвищого органу управління;
- якщо ті чи інші установи (особливо фундаментальної науки) вже не можуть працювати на передньому фронті науки, їх краще закрити.

*Думаю, що нам варто прислухатися до цих порад.*

І все-таки ІКД НАН України та НКА України було створено, і його директор академік НАН України В.М. Кунцевич включився у «невластиву йому космічну справу», зокрема у розробку «Концептуальних основ розвитку космічних наукових досліджень в Україні».

Була створена відповідна робоча група з розробки цих основ, до роботи якої мене вже не залучали.

У цей час особлива увага приділялася виконанню оригінального проекту «Попередження», до здійснення якого планувалося залучити іноземні держави. Його задача — вивчення магнітного поля та іоносфери Землі.

Відбулася низка нарад за участі спеціалістів Росії, Польщі та інших країн. Від Національної академії наук України в цьому проекті активну участь брав академік НАН України В.Г. Бар'яхтар.

Були прийняті відповідні рішення:

1. Доручити ДКБ «Південне» як головній організації з розробки конструкторської документації проекту «Попередження» й передати НКАУ в термін до 29.02.96 додаткову угоду до контракту по темі в цілому. Додаткова угода повинна передбачати роботи з усіх складових частин комплексу.

Надати НУ до 15.02.96 відповідні пропозиції до ДКБ «Південне».

Просити НКАУ, виходячи з передбачуваних строків робіт у 1996 році, прискорити виділення коштів для розгортання робіт кооперацією виконавців.

2. Вважати за необхідне в рамках виконання контракту розробку та затвердження у II кв. 1996 р. ТТЗ на комплекс.

3. Просити НКАУ вирішити питання створення національного та міжнародного наукових комітетів з проекту «Попередження».

4. Доручити ДКБ «Південне» у березні 1996 р. розробити та подати НКАУ на затвердження пропозиції щодо складу Народи Головних конструкторів з розробки конструкторської документації проекту «Попередження» та графіка зі створення і запуску КА «Попередження».

5. Доручити СКТБ ФМІ спільно з розробниками КНА у лютому 1996 р. підготувати вимоги до бортової системи збору та передачі наукової інформації (СЗНІ), на основі яких потенційним розробникам видати

пропозиції щодо складу та характеристик системи.

Вирішити ДКБ «Південне» спільно з НКАУ питання про призначення розробника СЗНІ на основі цих пропозицій.

6. Доручити ДКБ «Південне» прискорити розгляд варіанту розміщення космічного апарату, що розробляється за проектом CESAR, як одного з субсупутників замість субсупутника пасивних вимірювань.

При цьому Національному університету імені Тараса Шевченка переглянути комплектацію КНА основного КА з урахуванням пропозицій інших країн щодо складу розроблюваних ними наукових приладів та подати їх в ДКБ «Південне» до кінця березня 1996 року.

На жаль, «хотіли як краще, а вийшло, як завжди». І цей проект так і залишився нереалізованим.

## ПЕРШИЙ УКРАЇНСЬКИЙ КОСМІЧНИЙ УСПІХ

Водночас був у космічній галузі України і перший успіх. 31 серпня 1995 р. ракетою-носієм «Циклон-3» було виведено перший український КА «Січ-1». Про це світ дізнався з відповідного прес-релізу.

Ще до запуску «Січ-1» я відвідав ЦДКЗ в Євпаторії і ознайомився з підготовкою до управління цим КА та узгодив заходи щодо модернізації ЦДКЗ.

Про це я написав С.М. Конюхову, висловивши окремі зауваження щодо однопунктного режиму контролю орбіти КА «Січ-1».

Генеральному конструкторові  
КБ «Південне»  
академікові С.М. Конюхову

**Шановний Станіславе Миколайовичу!**

Посилаю Вам до відома мої нотатки після відвідування Євпаторії. Зрозуміло, що вони носять суб'єктивний характер, не враховують всіх можливих нюансів цієї складної справи. Особливо я хочу звернути Вашу увагу на питання управління та навігаційного забезпечення КА «Січ-1».

Пропонується однопунктний режим радіотехнічного контролю орбіти та уточнення її параметрів за даними цих вимірів, користуючись програмним комплексом, розробленим у Вашому балістичному центрі. Такий підхід у мене викликає деякий сумнів. Тому ми пропонували НКАУ як резервний варіант організувати оптичні спостереження КА «Січ-1» (це можна зробити в тій же Євпаторії чи Ужгороді).

Крім того, в ГАО НАН України може бути виконана перевірка (сертифікація) згаданого програмного комплексу шляхом його порівняння з нашим комплексом, що є одним з найбільш точних у світі (для пасивних ШСЗ).

З найкращими побажаннями

**Я.С. Яцків**

На щастя, все обійшлося без проблем і КА «Січ-1» нормально відпрацював свою місію на орбіті. Водночас у зв'язку з економічними негараздами почали загострюватися проблеми щодо подальшого функціонування центрів попередження про ракетний напад, дислокованих на території України.



Учасники наради з управління КА «Січ-1», м. Євпаторія, 1995 р.



#### Spacecraft "SICH"

SICH remote sensing satellite is the newest one of the family of satellites, that are the modifications of the standard OCEAN space platform, designed by YOUZHNOYE. Satellite have to be launched in the second half of 1995 by Ukrainian launcher ZENIT. The composition of the satellite allows to place the additional scientific and other equipment on external request. The project is funded by the National Space Agency of Ukraine, that is the point for contacts both on the subject of information and on additional payload.

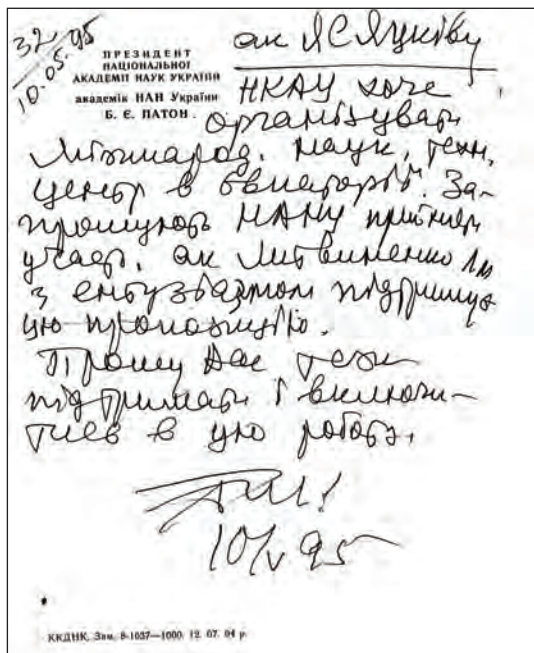
#### Main characteristics of the satellite:

- spacecraft mass - 6000 kg;
- payload mass - 2000 kg;
- mean day power 7. 01 kWt;
- orientation accuracy - 15 ang. min.;
- guaranteed active lifetime - 3 years;
- solar-synchronous orbit - 650 km.

Я отримав відповідне доручення від Б.Є. Патона та «включився в цю роботу», взявши участь у нараді МО України щодо використання РЛС-станцій. У своєму виступі звернув увагу на більш загальну проблему — контроль космічного простору.

У 1995 р. в Україні було створено Науково-технологічний центр (УНТЦ) за фінансової підтримки США, Канади та Швеції (пізніше ЄС).

Мета Центру — залучення вчених, які займалися створенням зброї масового знищення, до роботи цивільного характеру. ГАО намагалася отримати гранти УНТЦ, зокрема щодо запровадження GPS-технологій. Про це мова йде у моїй першій книзі з серії «Україна. 3 минулого в



майбутнє» — «Наукові будні. Справа КЧЗ» (К. : Академперіодика, 2008).

У кінці 1994 р. сталася одна важлива подія у сфері космічних досліджень України. За ініціативи ГАО НАН України було започатковано спільно з НКА України видання науково-практичного журналу «Космічна наука і технологія» (головний редактор — президент НАН України, академік НАН України Б.Є. Патон, заступник головного редактора — академік НАН України Я.С. Яцків, відповідальний секретар редколегії — В.С. Кислюк).

За 20 років існування вийшло з друку 20 томів (89 чисел) журналу та 18 додатків до журналу, в яких було опубліковано понад

1500 статей, присвячених різним напрямам космічної науки і технології.

Журнал « Космічна наука і технологія » друкує оглядові та оригінальні статті з таких розділів космічної науки, техніки та технології:

- історичні, соціальні та організаційні аспекти проблеми дослідження космосу;
- космічні носії та апарати;
- системи керування космічними носіями та апаратами;

- космічний зв'язок та інформаційні системи;
- дослідження Землі з космосу;
- космічна фізика (навколоземний космічний простір);
- космічна астрономія та астрофізика;
- хімічні, фізичні та біологічні процеси в космосі;
- космічні конструкції, споруди та матеріали, а також різні повідомлення, звіти та рекламні матеріали.

УКРАЇНА  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ  
ХАРКІВСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Академія Наук України,  
академіку Яциву Й.С.

23.11/257 м. 22.08.96. Глубоководження Ярослав Степанович!

- 2 -

Российская Академия Наук и руководство проекта "ФОТОН" с российской стороны обратились в Академию Наук Украины с предложением рассмотреть возможность участия Харьковского государственного университета в создании научной аппаратуры в рамках указанного проекта. Совместный российско-украинский проект "ФОТОН" выполняется согласно "Соглашению между Российской Академией Наук и Академией Наук Украины по совместным фундаментальным космическим исследованиям с использованием автоматических космических аппаратов". Предложение российских ученых было поддержано вице-президентом АНУ В.Г. Баряхтаром.

Харьковский университет имеет большой опыт в создании различной аппаратуры космического базирования. В частности, на кафедре экспериментальной ядерной физики ХГУ были созданы прибор микронтеорного контроля ММК, работавший на орбитальной станции "Салют"; радиочастотный масс-спектрометр, предназначенный для работы на борту космического корабля многоцелевого использования "Буран", другие блоки электроники.

Поскольку проект "ФОТОН" входит не только в вышеназванное соглашение между РАН и АНУ, но и в Федеральную программу фундаментальных космических исследований России по разделу Солнечно-Земных связей, руководство проекта заинтересовалось высокими достижениями нашего университета в области физики солнечно-земных связей. В частности, на кафедре экспериментальной ядерной физики ХГУ на базе наземной радиостанции в течение 15 лет изучалось влияние различных компонент солнечной активности – хромосферных вспышек, высокоскоростных потоков солнечного ветра, на возмущения высокочастотного опорадиационного радиоизлучения магнитосферы Земли, динамику радиационных поясов и др. Учитывая значимость научных результатов в этой области, а также большой опыт в методике разработки, создания, калибровки и использования различных детекторов заряженных частиц на базе сцинтилляторов Харьковского института монокристаллов АНУ (основа методики всех инструментов проекта "ФОТОН"), руководство проекта предложило ХГУ стать ведущей организацией по научным вопросам с украинской стороны.


Помимо этого, Астрономическая обсерватория ХГУ имеет многолет-

ний опыт наблюдений солнечной активности в различных спектральных линиях; учеными АО постоянно совершенствуется методика наблюдениях атмосферы и короны Солнца, автоматизируется обработка результатов наблюдений, осуществляется оперативный обмен данными с Ириновым Центром Данных в Боулдере, США. Поскольку одной из основных задач проекта "ФОТОН" является изучение жесткого излучения солнечных вспышек, наблюдательные данные АО ХГУ могут внести неоценимый вклад в выполнение целей проекта.

С учетом изложенного прошу Вашей поддержки в решении вопроса о включении Харьковского государственного университета Министерства Образования Украины в состав исполнителей проекта "ФОТОН" с украинской стороны, определяя ХГУ ведущей организацией по научным вопросам. Прошу Вас также ходатайствовать перед Национальным космическим Агентством Украины о выделении соответствующего финансирования для выполнения проекта.

Приложения: 1) копия письма вице-президента РАН, академика Н.П. Лаврова с резолюцией вице-президента АНУ В.Г. Баряхтара на 2 стр.;

2) копия письма проректора МИФИ В.Н. Паволкина с резолюцией вице-президента АНУ В.Г. Баряхтара

Проректор ХГУ  
по научной работе,  
член-корр. АНУ, проф.  - И.И. Заболовский

## НЕВИПРАВДАНИЙ ОПТИМІЗМ АБО МАРНІ СПОДІВАННЯ

---

Виконання першої ДКПУ просувалося дуже повільно, а окремі проекти взагалі не фінансувалися (наприклад, спільний російсько-український проект «Фотон», див. стор. 69).

Ще більш критичною була ситуація з діяльністю українських науково-промислових об'єднань, які зазвичай виконували тільки окремі доручення союзного космічного керівництва та не були спроможні самостійно працювати над повним циклом космічної техніки.

І все-таки перша Державна космічна програма України, на думку багатьох експертів, виконала свою основну місію —

у перехідні роки становлення української незалежності «стабілізувала» ситуацію в космічній галузі і до деякої міри зберегла наявний у цій галузі науково-технічний потенціал.

Але економічні негаразди та значне зниження космічної активності Росії не могли не позначитися на виконанні програми космічних досліджень. Як наслідок, «Марси» провалилися, «Спектри» затримувалися, про підготовку перспективних проектів навіть мова не йшла...

У такій ситуації НКА України приступило до підготовки Другої космічної програми України на 1998—2002 рр.

Аналіз виконання цієї і наступних космічних програм України ще чекає свого дослідника.



## УКРАЇНА КОСМІЧНА В ПЕРСОНАЛІЯХ

---

**Н**а завершення цієї частини «Космічних нарисів» я подаю коротку інформацію про деякого з піонерів та дослідників космосу та фотохроніку окремих подій, в яких мені пощастило брати участь.

### **ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ КОНДРАТЮК (ОЛЕКСАНДР ГНАТОВИЧ ШАРГЕЙ) (1897—1942)**

---

Про цього геніального вченого та винахідника ми в СРСР дізналися більше тільки після завершення американської програми «Аполлон» з висадки людини на Місяць. В США визнали, що скористалися для цього «трасою Кондратюка», суть якої полягала у використанні схеми:

- політ космічного корабля (КК) на орбіту Місяця;
- старт з орбіти модуля на Місяць;
- повернення модуля на орбіту і стиковка з КК.

З нагоди відзначення 100-річчя з дня народження Юрія Кондратюка я написав:

*«Генії не вмирають. Їх ідеї живуть і приносять користь людству. Наш український геній — «геній в обмотках», як назвав його незабутній Олесь Гончар, — тепер навіки увійшов у плеяду найяскравіших світил вітчизняної теоретичної та практичної космонавтики. Його ім'я носить один із кратерів на Місяці».*



## МСТИСЛАВ ВСЕВОЛОДОВИЧ КЕЛДИШ (1911–1978)

М.В. Келдиш — всесвітньо визнаний вчений та організатор науки у колишньому СРСР.

Його по праву називали «теоретиком космонавтики», людиною, яка забезпечила у другій половині ХХ ст. першість СРСР у дослідженні космосу.

У 2011 р. в Москві відбулися урочистості з нагоди 100-річчя від дня народження М.В. Келдиша, в яких я брав участь та виступив з доповіддю (на замовлення оргкомітету) «Малые спутники вдохнули новую жизнь в классическую геодезию»

### *Уважаемые коллеги!*

*Для меня большая честь принимать участие и выступать на конференции, посвященной 100-летию со дня рождения М.В. Келдыша.*

*С именами М.В. Келдыша и его соратника С.П. Королева связан запуск первого искусственного спутника Земли — событие, которое изменило мировоззрение человечества и вдохнуло новую жизнь во многие отрасли науки и техники.*

### *Первое отступление*

*Судя по названию моего доклада, я должен представить вам долгую и волнующую историю использования наблюдений искусственных спутников Земли для решения многих задач геодезии и смежных с нею наук. Практически это непосильная для меня задача по нескольким причинам. Прежде всего потому, что хотя я и закончил астрономо-геодезическое отделение Львовского политехнического института (я был на втором*

*курсе в 1957 году, когда был запущен спутник), я не могу считать себя настоящим геодезистом. Большую часть своей научной жизни я посвятил изучению астрономических проблем. Поэтому мой взгляд на геодезию будет как бы со стороны, с большого расстояния. А такой подход имеет и преимущества, и недостатки.*

*Принимая во внимание, что здесь в зале присутствуют представители многих направлений науки и техники, разрешите мне кратко остановиться на предмете геодезии. Под этим названием подразумевают и геодезию как ветвь науки о Земле, и геодезическую практику, т.е. геодезическую съемку. Налицо единение науки и практики. Это хорошо видно из определения геодезии и ее целей.*

### *Второе отступление*

*Геодезия возникла в глубокой древности в связи с необходимостью измерений земли и составлении ее планов. Уже в III веке до н.э. было выполнено первое определение радиуса Земного шара, а в трудах Аристотеля впервые появилось название «геодезия» как ветви человеческих знаний, связанной с астрономией, географией.*

*Меня всегда удивляло и до сих пор удивляет то, что название «геометрия» перекочевало в математику, в отличие от названия «астрометрия», которая до сих пор является разделом астрономии.*

*Становление геодезии как науки произошло в XVII веке, а ее бурное развитие продолжалось в Европе и России два последующих столетия, вплоть до создания в 1864 г. Европейской, а затем и Международной комиссии по измерению Земли.*

*В Российской империи, и позже в Советском Союзе, в связи с освоением обширных территорий геодезия всегда входила в число приоритетов.*

*Особая роль в этом принадлежала Пулковской астрономической обсерватории и Корпусу военных топографов России.*

*Продолжая славные традиции французской и немецкой геодезических школ, первый директор Пулковской обсерватории В.Я. Струве и его последователи осуществили в России несколько оригинальных геодезических проектов, наиболее известным из которых является Геодезическая дуга Струве (включена в список Мирового наследия).*

*В советское время мировую известность получили результаты исследований видных геодезистов Ф.Н. Красовского, А.А. Изотова, М.С. Молоденского, Л.П. Пелипена и др.*

*И все-таки это была, говоря современным языком, эра классической геодезии, располагавшей в основном данными измерений на сравнительно небольших территориях суши. Каждая страна строила свою опорную геодезическую сеть, реализовавшую национальную геодезическую систему координат, применявшую для этой цели свои исходные параметры эллипсоида относимости и его ориентации в теле Земли. Связать все эти сети в единую глобальную сеть с приемлемой точностью в то время было практически невозможно.*

*Необходимо было иметь принципиально новое решение проблемы и соответствующее ей техническое обеспечение. Таковым решением стал запуск в 1957 г. первого искусственного спутника Земли, ознаменовавшего начало космической эры человечества*

*и открывшего новые горизонты развития науки, в частности геодезической.*

*Как известно, сложившаяся во второй половине прошлого века обстановка в мире, обусловленная военно-политическим противостоянием двух сверхгосударств — СССР и США, не способствовала объединению учёных и инженеров многих стран мира и их плодотворному сотрудничеству по изучению планеты Земля.*

*Шла бескомпромиссная борьба за первенство в космосе, иногда пренебрегавшая научной целесообразностью. Поэтому, вопреки мнению М.В. Келдыша, первый ИСЗ был просто светящейся радиоточкой на околоземной орбите. Здесь нет необходимости характеризовать более подробно, какую реакцию в мире произвел запуск ИСЗ. Тем более, что в 2007 году Институт космических исследований РАН выпустил прекрасную книгу «Первая космическая...», посвященную 50-летию этого запуска.*

*Иногда на Западе звучала критика относительно запуска такого «ненаучного» спутника. Не говоря о самом факте осуществления такого грандиозного технического проекта, отметим, что запуск ИСЗ стимулировал к решению ряда фундаментальных проблем науки и техники, в том числе относящихся к астрономии, геодезии, математике и вычислительной технике. Важно было спутник не только запустить, но и не потерять его в околоземном космическом пространстве, т.е. необходимо было разработать теорию движения спутника, организовать его наблюдение и создать соответствующее эфемеридное обеспечение.*

*Здесь уместно напомнить о создании первых аналитических теорий движения ИСЗ: в США — Д. Брауэр, в Японии — Й. Козаи и в СССР — В.Ф. Проскуриным и Ю.В. Батраковым. Все они реально использовались для вычисления орбит первых ИСЗ по наблюдениям.*

*В СССР организация сети станций наблюдений ИСЗ была поручена Астрономическому совету АН СССР и персонально его заместителю Алле Генриховне Масевич — известному ученому в области физики звезд и талантливому организатору науки. Вот как написано об этом в предисловии С.К. Татевян, редактора книги А.Г. Масевич «Звезды и спутники в моей жизни»:*

*«В первые годы запусков малых спутников придавалось особое значение наземным оптическим наблюдениям изменений их орбит, поскольку это было единственно надежное средство, позволяющее не потерять спутники из поля зрения.*

*Организация сети станций для наблюдений ИСЗ была поручена Астрономическому совету АН СССР и персонально заместителю председателя совета (1952—1985 гг.) Алле Генриховне Масевич.*

*В то время А.Г. Масевич уже была доктором физико-математических наук и успешно работала над проблемой внутреннего строения и эволюции звездных скоплений и массивных звезд на поздних стадиях. К новому поручению она отнеслась со свойственным ей энтузиазмом и активностью, и к моменту запуска первого спутника на территории нашей страны было полностью подготовлено к наблюдениям семьдесят оптических станций».*

*В этой книге А.Г. Масевич подробно пишет о проблемах создания станций в СССР и за рубежом, о трудностях международного сотрудничества в условиях режима секретности, о решении первых научных задач по наблюдениям ИСЗ — определение плотности атмосферы Земли по изменениям периода обращения спутника, определение координат пунктов земной поверхности и соединяющих их длин хорд и др.*

*Наиболее значительной инициативой тех лет была организация проекта «Большая хорда», предложенного И.Д. Жонголовичем в Институте теоретической астрономии АН СССР.*

*Продолжая на новом уровне традиции школы В.Я. Струве, И.Д. Жонголович предложил измерить направления хорд, соединяющих станции векторного хода от Арктики до Антарктики по данным спутниковых наблюдений. Накопленный в ходе выполнения этого проекта опыт работ имел важное значение для дальнейшего развития исследований по спутниковой геодезии на международном уровне.*

*Развертывание систем баллистико-навигационного обеспечения полетов ИСЗ осуществлялось в СССР несколькими центрами, в т. ч. Баллистическим центром ИПМ АН СССР, которым руководил незабвенный Эфраим Лазаревич Аким — крупный ученый в области механики процессов управления.*

*Этот центр занимался и занимается сейчас оптимальным планированием орбит ИСЗ и расчетом их траекторий по данным наблюдений в тесном сотрудничестве с аналогичными центрами других организаций России и многих стран мира.*

## **СЕРГІЙ ПАВЛОВИЧ КОРОЛЬОВ (1907—1966)**

З іменем С.П. Корольова тісно пов'язана вся історія радянської космонавтики. Народився видатний вчений у м. Житомир,

жив у Житомирі, Ніжині, Одесі, Києві, навчався у Київському політехнічному інституті. Таким чином усе життя С.П. Корольова пов'язано з Україною.

Тут, в Україні, гідно вшановують пам'ять видатного земляка.

Меморіальний Будинок-музей академіка С.П. Корольова. Учасники 5-ї Міжнародної конференції «Людина і космос», м. Житомир, 2002 р.



На святкуванні 100-річчя від дня народження С.П. Корольова. Зліва направо: Б. Пагон, Ю. Алексєєв, П. Попович, Е. Кузнецов та Я. Яцків, м. Київ, 2007 р.



## РОАЛЬД ЗІННУРОВИЧ САГДЄЄВ (народився 1932)

Доля та комета Галлея звела мене з Р.З. Сагдєєвим — видатним вченим-фізиком, академіком, директором у 1973—1987 рр. Інституту космічних досліджень АН СРСР (ІКД АН СРСР).

У своїх спогадах та у виступі на урочистостях з нагоди святкування його вісімдесятиліття від дня народження у грудні 2012 року, які проходили в ІКД АН СРСР, я згадую:

### *Деякі слова про Роальда Зіннуровича Сагдєєва*

*Відверто кажучи, до 1977 року я дуже мало знав про Сагдєєва Р.З. — академіка та директора ІКД АН СРСР. Мої відомості про нього обмежувалися біографічним довідником «Астрономи», який був підготовлений у 70-х роках ХХ ст. у Головні астрономічній обсерваторії АН УРСР.*

*Зміни настали у 1982 році.*

*У той час Р.З. Сагдєєв уже приступив до реалізації історичного космічного проекту «ВЕГА» і йому була потрібна людина, яка б змогла налагодити в СРСР позиційні спостереження комети Галлея і забезпечити таким чином обчислення більш-менш точних ефемерид комети. Це була непроста задача, оскільки технічним завданням передбачалася зустріч КА «ВЕГА» з кометою на відстані 10 000 км.*

*Хтось порадив Р.З. Сагдєєву звернутися до мене — керівника в той час Секції астрометрії Астроради АН СРСР і нещодавно обраного віце-президента МАС.*

*Думаю, що на Р.З. Сагдєєва вплинула обставина, оскільки він прагнув до широкого міжнародного співробітництва.*

*Дорогой Роальд Зиннурович!*

*Уважаемые коллеги!*

*Есть такая традиция — говоря о юбиларе, больше говорит о себе. Мое выступление не будет исключением из этой традиции, и я откровенно отвечу на вопрос «почему?». Потому, что благодаря Роальду Зиннуровичу, или просто Роальду (как он в отличие от других именитых академиков разрешает своим коллегам называть себя) и конечно благодаря комете Галлея я пережил самые интересные годы моей научной жизни.*

*История уникального космического проекта «Венера—Галлей», или сокращенно «ВЕГА», хорошо известна и ее фрагменты уже здесь упоминались. Я здесь приведу только одну цитату из моей книги воспоминаний о руководителе этого проекта Р.З. Сагдєєв: «Блестящий физик-теоретик Роальд Сагдєєв отдавался делу организации проекта «ВЕГА» с большим воодушевлением и даже, я бы сказал, с некоторой долей артистизма, что и обеспечило его успешное завершение».*

*Не знаю почему, но Роальд Зиннурович предложил мне возглавить программу наземного астрономического обеспечения этого проекта. В отличие от других советских планетных миссий на этот раз необходимо было выполнить большое количество астрономических наблюдений кометы Галлея с целью уточнения ее орбиты и обеспечения приближения к ней космических аппаратов «ВЕГА-1» и «ВЕГА-2» на расстоя-*



Р.З. Сагдеев на передньому плані, м. Київ, 30 квітня 1986 р.



нии до 10 тыс. км. Не забывайте, что это были 80-е годы прошлого века и такие «сближения» еще были экзотическими.

Разрешите мне вкратце поделиться воспоминаниями об этих первых годах нашего знакомства.

**Ноябрь 1982 года — Венгрия, Догобоко, предместье Будапешта**

Расскажу один забавный эпизод, который случился во время проведения здесь заседания Консультативной группы космических агентств, курировавшей космическое исследование кометы Галлея.

Собравшиеся участники — космические старожилы, хорошо знающие друг друга.

И вдруг в этой компании появляюсь я — новое лицо. Большой юморист и любознательный человек Эрик Тренделенбург — представитель ЕКА — громко спрашивает меня

по-русски: «Ты — «Чайка»-аппаратчик или «Волга»-аппаратчик?» Я сначала не понял вопроса, растерялся и не знал, что ответить. Наконец сообразил суть вопроса и ответил: «Я «УАЗ»-аппаратчик». Затем он ко мне долго приставал, спрашивая, что такое «УАЗ».

Мы ему это продемонстрировали, а настоящее удовлетворение Тренделенбург получил, когда в 1983 году Р. Сагдеев организовал ему в Ташкенте поездки на «Чайке» в сопровождении мотоциклистов.

**Апрель 1983 года — СССР, Киев**

Совещание по программам СОПРОГ и ЛОЦМАН с участием зарубежных коллег.

Я хочу вспомнить добрым словом тех участников этого совещания, которых уже нет среди нас и которые внесли существенный вклад в успешное выполнение этих про-



Я.С. Яцків, Р.З. Сагдеев, В.Й. Драновський, м. Мериленд (США), 1998 р

---



З Р.З. Сагдеевим та В.Й. Драновським після наради в Orbital Science Co, м. Вашингтон, 1998 р.

---

На науковому зібранні в ГАО НАН України. На передньому плані — С. Айзенхауер та Р. Сагдєєв, м. Київ, 1998 р.



*грамм. Это Сергей Константинович Всехсвятский, Олег Васильевич Добровольский, Алла Генриховна Масевич, Леонид Маркович Шульман и другие.*

*Расскажу второй забавный случай.*

*На Западе — кометный шок! В СССР получены фотографии кометы Галлея на 6-метровом телескопе САО и выполнено больше всех в мире позиционных наблюдений этой кометы.*

*Ко мне обратилась газета «The Washington Post» с просьбой прокомментировать эти успехи и вскоре в газете появилась статья «Русские применили капиталистический трюк — платили наблюдателям за конкретные наблюдения, а не зарплату».*

Про нашу співпрацю у здійсненні проекту «ВЕГА» я вже згадував раніше. При-

знаюся, що все, що робив та організовував Р.З. Сагдєєв, мені подобалося. Я був захоплений його вмінням просто доносити свої думки до інших, зав'язувати стосунки з іншими і т. ін. (правда, були і критичні думки про Р.З. Сагдєєва, наприклад, у книзі спогадів О.А. Гурштейна — співробітника ІКД АН СРСР).

Р.З. Сагдєєв виконав свою обіцянку і після завершення «ВЕГА» відвідав разом з сім'єю Київ. Це були трагічні дні українського Чорнобиля (про який ми мало знали в той час, хоч закордонні голоси і попереджали про небезпеку).

З нагоди приїзду Р.З. Сагдєєва до ГАО АН УРСР відбулися відповідні зустрічі та ... «великий футбол».

Після деякої перерви Р.З. Сагдєєв — професор Мерілендського університету

(США) — налагоджує співпрацю з російськими колегами та запрошує нас приєднатися до виконання проекту «Шовковий шлях» (серія КА для забезпечення функціонування цього шляху).

У червні 1998 р. В.Й. Драновський (ДКБ «Південне») та я відвідали Мерилендський університет.

Згодом Роальд Сагдеев разом з дружиною Сюзен Айзенхауер двічі відвідали

Україну та Київ: у 1998 році — Головну астрономічну обсерваторію НАН України та у 2000 — Міністерство освіти і науки України.

У житті близьких людей так часто буває — все добре залишається у спогадах, а їх дороги розходяться.

У кожного своє життя.

Ось уже декілька років я не маю звісток від Роальда.



В Міністерстві освіти і науки України. В центрі на передньому плані — Я. Яцків, Р. Сагдеев, В. Кремень, м. Київ, 2000 р.

---

## АНАТОЛІЙ ПАВЛОВИЧ ЗАВАЛИШИН (1933—2011)

А.П. Завалишин — організатор випробувань і запусків ракетно-космічної техніки, заступник начальника космодрому Байконур (1986—1988), генерал-майор, президент Федерації космонавтики України (1991—2001).

Він був одним з ініціаторів підготовки та співавтором Першої Національної космічної програми України. З перших років незалежності України А.П. Завалишин

активно включився у формування її космічної галузі. Це була перша у моєму житті тісна співпраця з військовою людиною такого високого рангу.

Тому я уважно спостерігав за поведінкою А.П. Завалишина, прислухався до його порад та пропозицій. В цілому, на мою думку, загальнолюдські якості, високий професіоналізм та абсолютна військова дисциплінованість Анатолія Павловича Завалишина були вкрай необхідні на цьому історичному етапі української космічної науки.



Справа наліво: А. Завалишин, В. Кунцевич, В. Пилипенко, Я. Яцків, О. Негода на урочистостях з нагоди Дня космонавтики, м. Київ, 1996 р.



*Фотохроніка*



Учасники наради з питань співпраці ЄС—Україна в дослідженні космосу, м. Брюссель, 2000 р.

---



З директором Центру космічних досліджень Польської АН д-ром Клосом, м. Варшава, 2001 р.

---

Презентація книги  
«Україна в сузір'ї  
космічних держав  
світу». Зліва направо:  
Л. Каденюк,  
Я. Яцків,  
Я Пустовой,  
м. Київ, 2001 р.



Біля пам'ятника Тарасу Шевченку, Зліва на-  
право: К. Сердюк, Е. Кузнецов, Я. Яцків, м. Па-  
риж, 2001 р.





На космічному форумі, м. Париж, 2001 р.

---



На відкритті Пам'ятної дошки М. Кибальчичу.  
Зліва направо: Я. Яцків, Л. Каденюк, Е. Кузнецов, м. Київ, 2003 р.

---

На нараді з питань  
співпраці ЄС–Україна.  
Зліва направо:  
Е. Кузнецов, Х. Бішоф,  
Я. Яцків. Виступає  
Р. Шпек, м. Київ, 2004 р.



На зібранні  
Міжнародної  
академії  
астронавтики.  
Зліва направо:  
О. Дегтярьов,  
С. Конюхов,  
Я. Яцків,  
м. Париж, 2008 р.





Українська конференція з космічних досліджень.  
Зліва направо:  
О. Федоров,  
Ю. Алексеєв,  
В. Кунцевич,  
Я. Яцків,  
Л. Литвиненко,  
С. Малевінський,  
м. Євпаторія, 2010 р.

---



А що чекає космічну галузь України у майбутньому?  
Виступ на засіданні  
Вченої ради  
ДКБ «Південне»,  
м. Дніпропетровськ,  
2004 р.

---





НАУКОВІ  
БУДНІ:  
СПРАВА  
КООРДИНАТНО-  
ЧАСОВОГО  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ





---

## ГЛОБАЛЬНІ НАВІГАЦІЙНІ СУПУТНИКОВІ СИСТЕМИ (ГНСС)

**С**ьогодні важко уявити собі проведення наукових досліджень Землі та навколоземного космічного простору, забезпечення високоточної навігації рухомих об'єктів, створення геодезичних систем відліку та підготовки кадастру без використання даних глобальних навігаційних супутникових систем (ГНСС).

Найбільшого розвитку отримала система GPS.

У Росії швидкими темпами здійснюється модернізація системи ГЛОНАСС, у Європі проходить створення ГНСС—ГАЛІЛЕО, Китай та Індія створюють свої власні навігаційні системи. Водночас запроваджуються спеціальні системи навігаційно-часового забезпечення широкого кола користувачів.

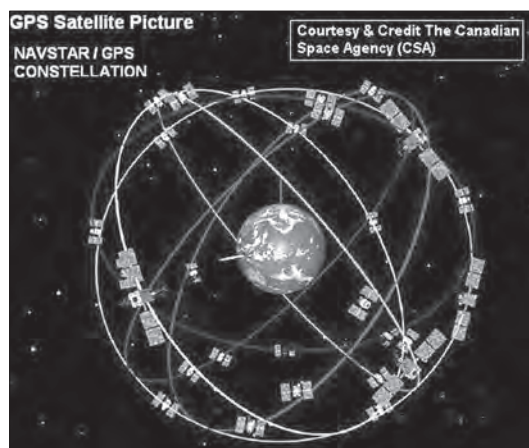
Нижче в таблиці наведено далеко неповний перелік таких користувачів та можливі області використання ГНСС в Україні. Із таблиці випливають очевидні висновки: координатно-часове забезпечення (КЧЗ) є проблемою мультидисциплінарною, для вирішення якої потрібне відповідне обладнання та технології, а найголовніше — досвідчені спеціалісти.

В Україні ще збереглося високотехнологічне виробництво навігаційної апаратури (напр., фірма Орizon), а підготовка спеціалістів високої кваліфікації здійснюється низкою університетів. Нещодавно було здійснено переклади з англійської на українську мову книг відомих закордонних фахівців з питань ГНСС.

На відміну від початку 1990-х років минулого століття сьогодні в Україні вже маємо певний прогрес у цьому напрямі науки і техніки.

**ГНСС — основа координатно-часового та навігаційного забезпечення широкого кола користувачів**

Міністерства та відомства	Можлива сфера використання
Міністерство транспорту та зв'язку	Високоточна навігація авіа-, морського, автомобільного та залізничного транспорту. Забезпечення моніторингу транспортних потоків та керування рухом. Контроль за перевезенням небезпечних вантажів та безпека перевезення. Часова синхронізація телекомунікаційних мереж та телепередач
Міністерство охорони навколишнього середовища	Забезпечення єдиного державного обліку природних ресурсів. Створення високоточної геодезичної основи для виконання картографічних та кадастрових робіт. Екологічний моніторинг. Розробка корисних копалин
Міністерство оборони	Підвищення ефективності використання засобів військового призначення
Міністерство агрополітики	Запровадження високоточного землеробства
Держспоживстандарт	Розвиток Державної служби єдиного часу та еталонних частот
Академії наук	Вирішення фундаментальних та прикладних задач наук про Землю та Космос. Використання навігаційних технологій у медицині, туризмі, будівництві тощо



Сузір'я супутників системи GPS

**КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ**  
**ПОСТАНОВА**  
**від 22 вересня 2004 р. № 1259 Київ**  
**Деякі питання застосування геодезичної системи координат**

*Кабінет Міністрів України постановляє:*

*1. Установити, що:*

- виконання топографо-геодезичних та картографічних робіт, починаючи з 1 січня 2007 р., здійснюватиметься із застосуванням Державної геодезичної референційної системи координат УСК-2000;

- під час проведення міжнародних досліджень, в яких бере участь Україна, зокрема глобальних геодинамічних та сейсмічних процесів, вивчення фігури Землі, в космічній і транспортній галузях застосовується Міжнародна загальноземна референційна система координат ITRS.

*2. В абзаці третьому пункту 3 Основних положень створення Державної геодезичної*

мережі України, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 8 червня 1998 р. N 844 (844-98-п) (Офіційний вісник України, 1998 р., N 23, ст. 845; 2004 р., N 25, ст. 1650), абрєвіатуру і цифри «GRS 1980» замінити абрєвіатурою «ITRS».

3. Державному комітетові природних ресурсів вжити заходів до створення і впровадження, починаючи з 1 січня 2007 р., Державної геодезичної референційної системи координат УСК-2000.

Прем'єр-міністр України **В. Янукович**

Найбільш знаковими подіями було запровадження Міжнародної земної системи координат (International Terrestrial Reference System (ITRS) та підписання угоди з ЄС про участь України у створенні ГАЛІЛЕО.

Для ГАО НАН України та багатьох інших установ України це особливо важливо, оскільки розробка теоретичних основ та створення двох основних систем координат — небесної та загальноземної, — а також їхніх міжнародних стандартів (International Celestial Reference System (ICRS) і ITRS) та реалізацій (International Celestial Reference Frame (ICRF) та (International Terrestrial Reference Frame (ITRF)) завжди входили до переліку основних напрямів їх діяльності.

Але на цьому шляху Обсерваторії разом з іншими установами та відомствами України довелося подолати багато перешкод. Думаю, що прийдешньому поколінню науковців буде цікаво про це знати не тільки з пізнавальної точки зору, але й, можливо, щоб уникнути помилок своїх попередників.

## ЯК УСЕ ПОЧИНАЛОСЯ

На початку 60-х років минулого століття замість класичних методів глобальних астрономо-геодезичних вимірювань, а згодом і методів визначення параметрів обертання Землі (координат полюса Землі та нерівномірності її обертання), почали застосовувати нові методи супутникової геодезії та радіоінтерферометрії з наддовгими базами (РНДБ).

З метою підготовки до реорганізації міжнародних служб руху полюсів Землі та часу (IPMS та ВІН) на початку 1980-х років було проведено кампанію спостережень класичними та новими методами в рамках проекту MERIT.

Успіх цієї кампанії обумовив створення в 1988 р. Міжнародної служби обертання Землі (IERS), яка базувалася на доплєрівських спостереженнях штучних супутників Землі (ШСЗ) системи TRANSIT, лазерних спостереженнях ШСЗ та Місяця, а також РНДБ-спостереженнях радіоджерел випромінювання.

Перші GPS-спостереження, які були проведені в 1991 р., продемонстрували високу точність визначення положень точок земної поверхні (на сантиметровому рівні). У свою чергу це стало причиною створення в 1992—1994 рр. Міжнародної GPS-служби (IGS), яка офіційно почала функціонувати в системі IERS від 1 січня 1994 року.

У розвитку координатно-часового та навігаційного забезпечення лідерство належало США, зокрема їхньому Департаменту оборони (ДоД), який ще у 1984 р.



створив Світову геодезичну систему координат (WGS-84).

**Довідка.** WGS-84 була четвертою в серії глобальних геоцентричних систем координат (ГСК), створених ДоД. ГСК широко використовуються в геодезії, картографуванні та навігації. Вони забезпечують взаємну прив'язку різних локальних систем координат (геодезичних дат).

Військово-топографічне агентство США (DMA) здійснило перетворення понад 100 локальних геодезичних дат до WGS-84. З цією метою DMA виконало прив'язку геодезичних реперів до відповідних точок супутникових спостережень (на першому етапі — супутників TRANSIT, а згодом — GPS).

Точність WGS-84 складала 1—2 м (горизонтальні координати) та 2—6 м (висоти).

Визначення та реалізація WGS-84 здійснювалася на підставі спостережень початку 80-х років минулого століття. З появою GPS з'явилася можливість уточнення WGS-84. Тому DMA в 1993—1994 рр. визначила нові вимоги до точності WGS-84 та здійснила відповідну програму, в результаті якої точність цієї системи координат досягла дециметрового рівня.

Отже, сьогоднішня WGS-84, хоча і поступається за точністю міжнародній системі координат ITRF, задовольняє окремі вимоги практики, а ДоД — планує подальше її удосконалення.

## А В ЦЕЙ ЧАС В УКРАЇНІ

З метою впровадження в Україні GPS-технології ГАО НАНУ на початку 1990-х років налагодила співпрацю з науковими установами Польщі, Угорщини та ФРН та організувала GPS-спостереження на території українських Карпат (проект ГЕОДУК — Геодинаміка Українських Карпат).

Водночас була започаткована співпраця у цьому напрямі з Головним управлінням геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України (ГУ ГКК) та Топографічним управлінням Генерального штабу Збройних сил України (ТУ ГШЗС). Було зроблено спробу скоординувати дії НАН України, ГУ ГКК та ТУ ГШЗС щодо створення земної системи координат для території України, використовуючи нові, зокрема GPS-технології.

25 липня 1994 р. відбулася спеціальна нарада з цього питання.

«УТВЕРЖДАЮ»  
НАЧАЛЬНИК ГЕНЕРАЛЬНОГО ШТАБА  
ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ  
Генерал-полковник А. Лопата  
«29» 07 1994 г.

### ПРОТОКОЛ

Совещания в топографическом управлении  
Генерального штаба вооруженных сил Украины

### ПО ПРОБЛЕМАМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ОБСЕРВАТОРИЙ И АНАЛОГИЧНЫХ СИСТЕМ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ, В ИНТЕРЕСАХ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ И ДРУГИХ ВЕДОМСТВ

г. Киев

«25» июля 1994 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор Главной астрономической  
обсерватории Национальной академии наук  
Украины Академик Я. ЯЦКИВ

Начальник Главного управления  
Генерального штаба Вооруженных  
Сил Украины В. ЖИГУЛИН

Начальник Топографического  
управления геодезии, картографии  
при Кабинете Министров А. БОНДАРЬ  
«25» июля 1994 г.

На нараді, зокрема, було вирішено:

- у термін від вересня до жовтня 1994 р. виконати роботи по спостереженню низькоорбітальних ШСЗ (вихідні дані для виконання робіт передає НАН України до 01.09.1994 р.);

- за підсумками обробки матеріалів спостережень підготувати заходи з розробки концепції створення референцної мережі геодезичних пунктів на території України з використанням GPS-технологій;

- до кінця листопада 1994 р. подати проєкт Державної програми розвитку на території України референцної системи геодезичних пунктів (ГАО НАНУ, ГУ ГКК, ТУ ГШЗС);

- розробити програму модернізації наявних астрономо-геодезичних обсерваторій Міністерства оборони України та аналогічних об'єктів з метою доведення їхніх технічних характеристик до світового рівня та включення їх до світової мережі фундаментальних астрономо-геодезичних пунктів.

**Довідка.** Зазначимо, що в цей час в Україні ще діяли старі Інструкції та прийнята в СРСР заборона на відкрите публікування точних координат точок земної поверхні (навіть у загальноземній системі координат!), що стримувало запровадження супутникових технологій.

Проблеми економічного розвитку та інтеграції України у світове співтовариство, зокрема щодо транспортного забезпечення, вимагали здійснення термінових заходів з підготовки концептуальних засад координатно-часового забезпечення об'єктів економіки, науки і оборони. Як це завжди буває, окремі відомства України ще не звільнилися від застарілих стереотипів радянського життя, а інші вже знаходилися під впливом Росії. Найбільш надійним партнером ГАО НАНУ у цій справі був Держ-

споживстандарт України, де в Управлінні служби єдиного часу та еталонних частот працювали колишні співробітники обсерваторії (М. Миронов, Р. Гончарова і пізніше Ю. Сафонов). ГУ ГКК також реально усвідомлювало потребу переходу в геодезії та картографії на нові технології. Не маючи достатніх власних фінансових ресурсів, це управління (начальник А. Бондар) запланувало провести у 1995 р. разом з Інститутом прикладної геодезії ФРН GPS-спостереження в мережі 15-и фундаментальних станцій України з метою входження до загальноєвропейської системи координат EUREF.

Була проведена ретельна підготовка (але, як згодом з'ясувалося, без відповідних бюрократичних узгоджень) до виконання цих спостережень, і на станції мережі виїхали спільні українсько-німецькі бригади спостерігачів.

## ЯК ГРІМ СЕРЕД ЯСНОГО НЕБА

Здавалося все відбувається успішно, і Україна інтегрується (у справі КЧЗ) до Європи. Але «противник не дремав». З подачі ТУ ГШЗС було прийнято рішення Уряду України про припинення GPS-спостережень, вилучення їхніх результатів та відправку німецьких спеціалістів за межі України.

Підстава — порушення нещодавно прийнятого Закону «Про державну таємницю» в тій його частині, що відноситься до точних координат пунктів.

Про те, що у цьому законі окремі терміни, зокрема щодо визначення геодезичних реперів, координати яких задані в закритій системі координат СК-42, та координат точок земної поверхні, заданих в загальноземній системі координат, потребують уточнення, а також що цей закон

відіграватиме негативну роль у розвитку України, фахівці добре знали і намагалися виправити ситуацію.

Для прикладу наведу текст відкритого листа до Президента України Кучми Л.Д. з цього питання.

*Відкритий лист  
Президенту України Кучмі Л.Д.*

**Вельмишановний Леоніде Даниловичу!**

28 листопада відбулося розширене засідання Науково-методичної Комісії Міністерства освіти України за участі провідних фахівців різних галузей народного господарства з питання про Постанову КМ України «Про затвердження Положення про порядок і механізм формування та опублікування «Зводу відомостей, що становлять державну таємницю», нової редакції статей 1.57 і 1.58 щодо відомостей про координати пунктів місцевості та картографо-геодезичні дані.

Зважаючи на велику державну вагомість цих питань, учасники засідання звертаються до Вас з листом з цього приводу.

Враховуючи, що у всіх передових країнах йде розсекречування топографічних карт, розвинуті супутникові системи і сучасні технології дозволяють отримувати інформацію про об'єкти місцевості з великою розподільчою здатністю вважаємо, що:

1. Виконання наказу Держкомсекретів щодо статей 1.57 та 1.58 в прийнятій редакції («Урядовий кур'єр» від 02 листопада 1995 р.) завдасть серйозної шкоди нашій державі, в тому числі на міжнародному рівні, фактично призупинить виконання земельної реформи, створення кадастрових інформаційних систем, геоінформаційних систем, проектування споруд, впровадження сучас-

них передових технологій, зокрема супутникових, вимагає великих фінансових витрат та значного часу.

2. Вважаємо, що експерти, які були залучені до створення цього наказу не врахували існуючу державну та закордонну практику, в результаті чого опубліковані професійно необґрунтовані документи.

Це нанесе шкоду не тільки державі, але й авторитету такої солідної установи як Держкомсекрет.

3. Редакції статей 1.57; 1.58, а також деяких статей «Зводу відомостей, що становлять державну таємницю України» («Урядовий кур'єр» від 17.08.1995), які стосуються топографо-геодезичних та картографічних робіт, потребують негайного корегування.

4. Якнайшвидше потрібно провести нараду фахівців у цій галузі, на яку запросити вчених та провідних спеціалістів України. Рішення наради бажано обговорити в Держкомсекреті та КМ України.

5. Доцільно прийняти проект Постанови Кабінету Міністрів України «Про створення відкритих топографічних карт та використання на території України системи координат WGS-84, запропонованої Головним Управлінням геодезії, картографії та кадастру при КМ України.

За дорученням учасників засідання  
Голова Науково-методичної Комісії  
Міністерства освіти України  
доктор технічних наук,

професор **Ю.В. Поліщук**

Вчений секретар Науково-методичної  
Комісії Міністерства освіти України  
кандидат технічних наук,

доцент

**І.О. Тихонова**

З боку ГУ ГКК (начальник А.Л. Бондар) була спроба врятувати ситуацію, обгрутовуючи необхідність побудови на території України фундаментальної геодезичної мережі та посилаючись на співпрацю з ГАО НАНУ (далі мовою оригіналу).

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ  
ГЕОДЕЗІЇ, КАРТОГРАФІЇ  
ТА КАДАСТРУ ПРИ КАБІНЕТІ  
МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

253660 Київ, вул. Попудренка, 54  
Телетайп 131538 Київ Базис  
Телефон 559-73-89 Факс. 559-90-98

Головним управлінням геодезії, картографії і кадастру при Кабінеті Міністрів України, згідно Меморандуму між Головним управлінням і Інститутом прикладної геодезії з Німеччини ІФАГ було заплановано проведення робіт по спостереженню 15 заново збудованих пунктів фундаментальної геодезичної мережі в світовій системі координат.

Ці роботи виконувались в співпраці з Головною астрономічною лабораторією АН України на основі договору про співробітництво, підписаного 05.03.93. Головне управління, є відповідальним за виконання таких робіт (Положення затверджене постановою №622 від 12.11.92 р.), але ми не могли самотійно виконати ці роботи, так як в Україні зараз налічується лише 4 одиниці апаратури, необхідної для спостережень (спостереження мають проводитись одночасно на всіх пунктах).

На придбання 11 приймачів і програм необхідно близько 0.4 млн дол. США, і тому таке придбання вряд чи можливе найближчим часом. Тому роботи, в яких є дуже вели-

*ка потреба в країні, не можуть бути виконані в короткі строки, з необхідною якістю і найменшими затратами. Слід зауважити, що МО України такою апаратурою не володіє і досвіду роботи з нею не має.*

*Основна ціль цих робіт — створення мережі фундаментальних пунктів, розміщених через 300—350 км на території України (15 пунктів) в світовій геоцентричній системі координат, що надало б змогу Україні:*

- створити на основі цих пунктів свою закриту мережу набагато вищої точності, ніж ми маємо зараз;

- створити високоточну геодинамічну мережу для спостережень за тектонічними зрушеннями земної поверхні;

- надати можливість виконати точне визначення координат радіотехнічних засобів аеронавігації в світовій системі координат (лист Украерорух №45.1.61 від 14.03.94). Без цих визначень аеропорти країни можуть бути закриті для іноземних літаків найближчим часом (див. лист ІКАО AN2/2-93/58 від 2.06.93.);

- створити систему фундаментальних пунктів на випадок введення МО США в дію режиму «обмеженого доступу» до супутникової інформації. Такі пункти дають змогу обчислити поправки і забезпечують тим самим використання системи в цілях народного господарства без надмірних витрат на купівлю інформації. Цим шляхом ідуть всі країни центральної Європи;

Посилання у висновках на п. 3.3 Тимчасового положення є неправильним, так як пункти GPS не розміщувались на території військових об'єктів і німецькі спеціалісти доступу до таких об'єктів не мали.

*Тому як державний експерт стверджую, що при виконанні GPS-спостережень ніякі дані, які становлять державну таємницю, німецькій стороні не передавались. Надані в об'ємі, необхідному для виконання робіт, матеріали носять відкритий характер. Всі ці матеріали використовувалися нашими спеціалістами, які входили в кожну спільну польову бригаду. Крім того, рішення стосовно засекречення цих даних, яке прийняте експертами 26 червня 1995 року, зворотньої сили не може мати, тому твердження, що німецька сторона мала доступ до таємних матеріалів, є безпідставне.*

*Виконання робіт по GPS-спостереженнях і розвитку фундаментальної мережі проводяться разом з Академією наук України (академік Яцків Я.С.), але практичні роботи виконуються підрозділами Укргеодезкартографії, оскільки подібна апаратура є тільки у нас.*

*Вважаю, що згаданим рішенням експерти хочуть надати гриф «таємно» відомостям, які таємними не являються, що суперечить Закону.*

*В той же час, враховуючи нові дані, досягнення науки і техніки, а також що такі країни, як колишня НДР, Польща, Чехословаччина, Литва, Латвія та Естонія тощо використовували в свій час систему координат 1942 року, а зараз здійснили перехід до світової системи, тому більше немає підстав вважати систему 1942 року закритою і по цьому питанню необхідно прийняти рішення. Безпідставне засекречення багатьох даних робить неможливими роботи по створенню земельних реєстраційних систем (Указ Президента України № 666 від 10.11.94), без яких неможливе успішне про-*

*ведення земельної реформи. Безпідставна закритість і засекречування даних ведуть до ізоляції країни від Європейського товариства і завдають значних збитків. Думаю, що для вирішення цього питання необхідно призначити незалежну комісію із вчених і фахівців в галузі GPS-вимірів, геодезії та астрономії з Академії наук України та інших організацій, які б провели технічну експертизу щодо доцільності засекречення цих відомостей з врахуванням сучасних досягнень науки і техніки.*

*Згодом А.Л. Бондар як державний експерт з питань таємниць у галузі геодезії і картографії намагався добитися розуміння та отримати згоду на продовження GPS-спостережень (мовою оригіналу).*

#### ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ГЕОДЕЗІЇ, КАРТОГРАФІЇ ТА КАДАСТРУ ПРИ КАБІНЕТІ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

*Звертаюсь до Вас у відповідності до ст.9 і ст.10 «Закону України про державну таємницю» як державний експерт з питань таємниць у галузі геодезії і картографії (призначений Указом Президента України від 23.04.94 № 185/94) з приводу необґрунтованості рішення № 11 від 26 червня 1995 року державних експертів (начальника ТУ ГШ МО України Жигуліна В.М. та начальника інспекції Кріпіневича М.Л.), яке зареєстроване Держкомсекретів за № 12/332-р від 26 червня 1995 року.*

*Прошу Вашого розпорядження про відміну даного рішення у відповідності до ст. 10 Закону про державну таємницю як такого, що складене тенденційно, без врахування думок всіх експертів в галузі геодезії і карто-*



графії та сучасних досягнень науки і техніки в цій галузі та з порушенням порядку віднесення інформації до державної таємниці. Дане рішення базується на застарілих уявленнях про сучасні можливості комп'ютерної техніки і систем супутникової навігації та визначення положення. Так:

1) в рішенні стверджується що «відомості, які містяться в робочих матеріалах, є таємними», але не вказується, які відомості конкретно. Згідно з п.3.2 до таких відомостей можуть бути віднесені тільки координати геодезичних пунктів в системі координат 1942 року, але такі дані німецьким спеціалістам не надавались. Система GPS працює в загальносвітовій системі координат, яка повністю відрізняється від системи 1942 року;

2) стверджується, що роботи виконуються німецькими спеціалістами в той час, як на 11 пунктах спостережень ці роботи виконувались спільними бригадами і виключно бригадами українських спеціалістів на 4 пунктах. Згідно з меморандумом всі матеріали є власністю України;

3) всі пункти GPS-мережі не мають зв'язку з системою 1942 року. Це спеціально побудовані пункти, не сумісні з пунктами державної геодезичної мережі. Зв'язок пунктів має бути виконаний пізніше виключно нашими спеціалістами шляхом одночасних спостережень на пунктах GPS і пунктах державної геодезичної мережі.

Листом №13-02/812 від 16.06.95 ми повідомили Держкомсекретів України про виконання таких робіт спільно з німецькими спеціалістами, бригадами на 12 пунктах і українськими бригадами на 3 пунктах.

Повідомлялось про те, що пункти розміщені поза зонами будь-яких режимних об'єктів, зв'язку з пунктами системи координат 1942 року не мають, і тому їх координати в світовій системі, згідно з Тимчасовим переліком відомостей, що підлягають засекречуванню по Головному управлінню, вважатись не можуть.

Не зважаючи на такі доводи і нагальну необхідність виконання робіт в Україні, фактично двома державними експертами приймається тенденційне рішення про таємність даних, які могли бути отримані в результаті виконання робіт, і виконання цих робіт зупиняється. Всі дані, які були записані в комп'ютерах німецьких спеціалістів, знищуються в присутності представників служби захисту інформації.

Здавалось би питання про таємність вичерпане: ніякі дані нікому передані не були і не могли бути, оскільки спостереження зірвано.

Але на своєму засіданні від 26.06.95 р., базуючись на висновках експертів Жигуліна В.М. і Кріпіневича М.Л., комісія приймає рішення, що визначення координат системами GPS у світовій системі є секретними. Якщо це рішення буде прийнято, то це може привести до закриття ряду міжнародних проектів, які виконуються в Україні по земельній реформі.

Так, я визнаю, що при підготовці цього проекту, через відсутність досвіду в таких питаннях було допущено цілий ряд порушень процедури організації проекту, не погоджено з рядом відомств, з якими, як я тепер розумію, це було необхідно зробити.

Визнаючи це, я готовий відповідати за ці порушення. Всі допущені недоліки будуть

*терміново усунуто і намічені заходи для недопущення промахів в подальшому.*

*Ми готові в співпраці з Держкомсекретів і Міноборони підготувати обґрунтування про необхідність перегляду відомостей, пов'язаних з системою координат, необґрунтоване засекречування якої наносить збитки державі.*

*Я не можу погодитись з висновками про засекреченість GPS-вимірів та розголошення державної таємниці, оскільки такого не було з причин, викладених вище.*

Водночас, зважаючи на обставини, що склалися навколо ініціативи А.Л. Бондаря, були ще спроби залучитися підтримкою Міністра оборони України В.М. Шмарова.

Але, мабуть, сили були нерівні і «борці за збереження примарних таємниць» перемогли, а щоб перемога була остаточною, її необхідно було закріпити певними каральними заходами. Про це можна отримати уяву, прочитавши листа начальника ТУ ГШЗС генерал-майора В. Жигуліна до компетентних органів (мовою оригіналу).

*Повідомляю, що по даних Держкомсекретів України до них 20.09.95 р. надійшов запит від Академії наук України № 59/67 від 15.09.95 р. про дозвіл на виконання робіт по визначенню координат пунктів приладами GPS спільно із спеціалістами Польщі та Угорщини. Строк робіт 15—20 вересня 1995 року.*

*Таким чином, роботи практично виконані. У роботі задіяні прилади з Польщі, Угорщини та Головного управління геодезії, картографії та кадастру (Укргеодезкартографія). Роботи проводились на території Львівської та Закарпатської областей та в*

*м. Києві (Голосієво). Усього визначено 10 пунктів. З Міністерством оборони ці роботи не узгоджувались.*

*Аналогічні роботи за участю Німеччини виконувались в червні 1995 року Укргеодезкартографією і були припинені, тому що результати цих робіт складають державну таємницю, про що є висновки 4-х державних експертів, у тому числі і представника Укргеодезкартографії. По даних фактах працювала комісія, призначена розпорядженням Кабінету Міністрів України № 373р. Матеріали її роботи знаходяться на розгляді Кабінету Міністрів України та в Службі безпеки України.*

*Продовження виконання подібних робіт Академією наук України за участі Укргеодезкартографії свідчать про відкрите ігнорування діючого законодавства. Це стало можливим через те, що з незрозумілих причин зволікається прийняття рішення по попередньому порушенню законності, пов'язаного з допуском іноземців до секретної інформації керівництвом Укргеодезкартографії.*

*Вважаю, що в інтересах оборони держави необхідно роботи, які виконуються Академією наук спільно з іноземними спеціалістами, припинити, а матеріали вилучити та зареєструвати з метою недопущення їх передачі іноземцям. По фактах порушення закону України «Про державну таємницю» і по тих заподіяних непоправних збитках обороноздатності країни Академією наук України та Укргеодезкартографією, вважаю необхідним проведення розслідування компетентними органами з метою юридичної оцінки діяльності посадових осіб вищевка-*

заних організацій, припинення подальшого порушення законодавства України.

З повагою

Начальник управління  
генерал-майор

**В. Жигулін**

**Довідка.** Історія повторюється. Перший раз мене хотіли притягти до кримінальної відповідальності за розголошення державної (СРСР) таємниці з питань супутникової геодезії у 1979 р. Тоді мене врятував Президент АН УРСР академік Б.Є. Патон.

Як видно з листа, йдеться про проведення другої спостережної кампанії проекту ГЕОДУК, яка була запланована ще на початку 1995 р., а проведена 15—20 вересня цього ж року.

Оскільки в другій кампанії передбачалися спостереження на пунктах, які не були геодезичними реперами системи СК-42, то ГАО НАНУ не зверталася за будь-яким дозволом на проведення цієї кампанії. Однак, зважаючи на те, що ГУ ГКК було заборонено проводити спостереження за програмою EUREF, ми все-таки в останній момент звернулися до Держкомсекретів з проханням надати дозвіл на проведення GPS-спостережень у Карпатах. Відповідь не була для нас несподіваною.

26 вересня 1995 р.  
На № 59/67  
від 15.09.95 р.

Президентові Національної  
Академії наук України  
ПАТОНУ Б.Є.

**Шановний Борисе Євгеновичу!**

У Держкомсекретів розглянуто лист НАН України з проханням про дозвіл на проведення в період від 15 до 20 вересня 1995 р. на території Українських Карпат GPS-спостережень згідно з міжнародним науковим

проектом «Геодук», із залученням спеціалістів з Польщі та Угорщини і використанням GPS-приймачів, що належать іноземним науковим інститутам.

Лист про дозвіл на залучення іноземних фахівців до зазначених робіт було передано Вашим представником до Держкомсекретів із запізненням, коли роботи фактично вже почалися, що не дало змоги своєчасно вирішити це питання.

За даними, які є в Держкомсекретів, фахівці з Польщі фактично вже взяли участь у спостереженнях за допомогою GPS-приймачів у м. Ужгороді, Закарпатській та Львівській областях без необхідного дозволу.

Комітет вважає, що запити про дозвіл на залучення іноземних фахівців до наукових робіт на території України заінтересовані організації повинні подавати заздалегідь для своєчасного вирішення питання про дозвіл.

Відповідно до Зводу відомостей, що становлять державну таємницю України, відомості про координати геодезичних пунктів, визначені точніше 35 метрів, а також геодезичні дані, які характеризують рельєф місцевості точніше 10 м за висотою, віднесені до державної таємниці, і передання їх представникам іноземних держав можливе лише на підставі розпорядження Президента України або міжнародних угод, ратифікованих Верховною Радою України. Тому питання про залучення іноземних фахівців та технічних засобів до геодезичних робіт на території України повинні вирішуватися у відповідності з чинним законодавством за попереднім погодженням з Міністерством оборони, Держкомсекретів і, за необхідності, зі Службою безпеки України та Дер-

жальною службою України з питань технічного захисту інформації.

Повідомляємо, що стан виконання вимог законодавства України і нормативних актів при вирішенні питань залучення іноземних фахівців до робіт, пов'язаних з геодезичними спостереженнями, розглянуто спеціальною Урядовою комісією. Висновки та пропозиції цієї комісії подані до Кабінету Міністрів України.

За дорученням Держкомсекретів зазначене питання було додатково розглянуто Топографічним управлінням ГШ Збройних Сил України. Копію листа начальника Топографічного управління ГШ ЗС України з цього питання надсилаємо на Вашу адресу.

Просимо також письмово повідомити Держкомсекретів, на якій підставі проводилися GPS-спостереження на території Українських Карпат із залученням іноземних спеціалістів у рамках проекту «Геодук-95».

Додаток: за текстом на 2 арк., тільки адресатові.

З повагою Голова Комітету **П. Мисник**

У ситуації, що склалася, я намагався заручитися підтримкою В.П. Горбуліна та В.М. Шмарова, яких добре знав по спільній роботі в Національному космічному агентстві.

Секретареві Ради Національної безпеки України В.П. Горбуліну  
Міністрові оборони В.М. Шмарову

**Деякі пропозиції,  
що мають стратегічне значення**

Я добре усвідомлюю, наскільки великим є Ваше завантаження різними державними справами. І все-таки посилаю Вам мої про-

позиції щодо двох взаємно пов'язаних проблем, а саме створення на території України високоточної геодезичної мережі на основі спостережень супутників Глобальної системи визначення місцеположення GPS/NAVSTAR та функціонування Центру далекого космічного зв'язку (ЦДКЗ) у м. Євпаторії. Ці пропозиції виникли як реакція на дві події, що мали місце останнім часом — засідання спеціальної комісії Кабінету Міністрів, на якому розглядалось питання порушень Головним управлінням геодезії, картографії і кадастра при КМ України (ГУГКК) режиму секретності при виконанні разом з ФРН проекту EUREF (я був запрошений як експерт на одне із таких засідань) та підготовка до створення на базі Євпаторійського Центру ДКЗ Міжнародного центру управління космічними апаратами (за результатами мого відвідування ЦДКЗ та участі у міжнародних нарадах з питань управління КА).

Мої враження про Євпаторійський центр викладені в Додатку 1 до цього листа, а щодо засідання вищезгаданої комісії, то у мене в цілому склалося таке враження, що ми все ще живемо у часи «залізної завіси», а причетні до цієї справи люди керуються власними амбіціями, а не думками про майбутнє нашої держави. Звичайно, я не стану тут оцінювати допущені ГУГКК формальні промахи, але ініціатива ГУГКК щодо приєднання України до EUREF заслуговує всілякої підтримки і відповідає сучасним тенденціям у розвитку науки та забезпеченні народного господарства та оборони високоточною геодезичною інформацією.

Нагадаю, що у світі існує декілька десятків геодезичних систем відліку, що забезпе-

чують потреби картографування, навігації тощо. Серед них найбільш відомою є американська система WGS-84, яка зараз уточнюється. У Головній астрономічній обсерваторії НАН України (ГАО НАНУ) є відповідна інформація про цю систему, а тут у Додатку 2 подається коротка довідка. Країни Західної (а останнім часом і Східної) Європи разом створюють геодезичну систему відліку EUREF. У колишньому Радянському Союзі для виконання спеціальних задач використовувалась замкнута геодезична система 1942 року, а координати астрономічних та геодезичних обсерваторій, що брали участь у міжнародних проектах, були відкритими та відносились до глобальної геоцентричної (або астрономічної) системи відліку. Система 1942 року зараз вже застаріла і за точністю не відповідає вимогам часу. Тому Російська Федерація запланувала і проводить роботу по створенню нової високоточної геодезичної системи відліку. До речі, якщо говорити про Росію, то вона відкрила координати багатьох станцій лазерних та радіотехнічних спостережень штучних супутників Землі, що ведуться на її території (за участі США та ФРН). Досить цікавим є і той факт, що Росія передала також координати українських станцій (Євпаторія, Дунаєвці та Кацівелі) та дані про гравітаційне поле на території України.

У стратегічному плані перед Україною є різні можливості:

а) інтегруватись у російську систему координатно-часового та геодезичного забезпечення об'єктів оборони і господарства;

б) інтегруватись в аналогічну європейську систему;

в) проводити «гнучку» політику у відносинах із Росією та іншими країнами (не відкривати координат системи 1942 року, брати участь у важливих міжнародних проектах обмеженою кількістю станцій на території України та інше), а паралельно проводити роботу по створенню власної системи відліку для території України.

На мою думку, в сучасних умовах найбільш прийнятним для України є третій варіант. При його виконанні Україна матиме широкий доступ до інформації таких міжнародних служб, як IERS (інформація додається), IGS, VIPM, BGI та інших. Ця інформація задовольнить потреби багатьох користувачів координатно-часовою та геодезичною інформацією. За аналогією із США та Російською Федерацією зараз в Україні необхідно приступити до розробки короткострокової та довгострокової стратегії дій у цій важливій справі.

З повагою

Директор ГАО НАНУ

Я.С. Яцків

20.09.1995 р.

Була також надія достукатися у двері Держкомсекретів.

Держкомсекретів

України

ДО ЗВОДУ ВІДОМОСТЕЙ,  
ЩО СТАНОВЛЯТЬ ДЕРЖАВНУ  
ТАЄМНИЦЮ

В сучасних умовах економічної реформи в Україні та її інтеграції у світову систему питання підготовки відомостей про системи координат та картографічну продукцію, що становлять державну таємницю, є надзвичайно важливим та актуальним.



*В стратегічному плані перед Україною є три можливості:*

*а) інтегруватись у російську систему координатно-часового та геодезично-картографічного забезпечення;*

*б) інтегруватись в аналогічну європейську систему;*

*в) на даному перехідному етапі проводити «гнучку» політику, ведучи підготовку власної системи координатно-часового та геодезичного забезпечення.*

*На мою думку, найбільш прийнятним для України є третій варіант в зв'язку з вище-наведеним:*

*а) в Україні використовуються повні (з повною інформацією про місцевість та об'єкти на ній) карти, що були підготовлені ВТУ МО СРСР і є зараз секретними (офіційно, хоч вони широко відомі за кордоном, але, можливо, в неповному комплекті);*

*б) в Україні створена координатна основа в системі відліку 1942 року, що є секретною в Росії (офіційно, хоч переходить від цієї системи до інших систем координат опубліковані в пресі, в т. ч. в Росії);*

*в) Україна зараз не має достатнього потенціалу, щоб створити самодостатню систему координатного, геодезичного та картографічного забезпечення потреб економіки та оборони;*

*г) за часів СРСР, а пізніше Росії, в Україні були відкриті координати цілого ряду пунктів (обсерваторії, геодинамічні полігони, ракетні установки тощо), що брали участь у виконанні міжнародних проектів. Ці координати задані в т. зв. загально-земній (або умовній) геоцентричній системі відліку або її аналозі WGS-84;*

*д) через інші причини, що мають стратегічний інтерес для України.*

*В зв'язку з наведеним вище, на мою думку, доцільно:*

*а) розпочати розробку власної системи координат. Відомості про цю роботу вважати закритими;*

*б) засекретити всі відомості про місцезнаходження об'єктів воєнного та стратегічного призначення;*

*в) засекретити повні крупномасштабні карти;*

*г) вважати несекретними координати обсерваторій, геодинамічних полігонів, портів, наземних вимірювальних пунктів (НВП), Центру керування польотами тощо в загально-земній системі координат.*

*Тому я пропоную іншу редакцію зводу відомостей, що становлять державну таємницю (додається). Зауважу, що я не вважаю себе експертом з усіх питань геодезично-картографічної галузі. Тому було б доцільно цю пропозицію обговорити з фахівцями. При згоді Держкомсекретів Національна академія наук України могла б провести таку вузьку нараду.*

*Директор ГАО НАНУ,  
академік*

**Я.С. Яцків**

*14.12.1995 р.*

#### **Довідка.**

#### **ЗВІТ ВІДОМОСТЕЙ, ЩО СТАНОВЛЯТЬ ДЕРЖАВНУ ТАЄМНИЦЮ**

*Галузь: геодезія, картографія, навігація.*

*1.53 Відомості про розробку, створення та уточнення власної системи координат та її параметрів (орієнтації, взаємного зв'язку з іншими системами координат).*

1.54 Відомості про систему координат 1942 року та її загальну орієнтацію відносно території України.

1.55 Відомості про розробку та функціонування системи топографо-геодезичного забезпечення збройних сил України.

1.56 Координати в будь-якій системі координат чи інші дані, що дають змогу визначити призначення чи місцезнаходження з точністю вище (10 м?) об'єктів стратегічного чи військового характеру.

1.57 Відомості про топографічні та спеціальні карти масштабу 1:50000 чи більше, що містять повну інформацію про місцевість та об'єкти на ній.

1.58 Координати та висоти пунктів геодезичних мереж в системі 1942 р., визначені точніше 35 м на території, що охоплює більше 1600 кв. км.

Але «державний маховик» уже було запущено, рішення були завчасно підготовлені і навіть на засіданні спеціальної комісії Кабінету Міністрів ніхто не хотів слухати доводів ГУ ГКК та НАН України. У розпачі я закінчив свій виступ словами «... але я щасливий, що господін Жигулін більше дбає про долю України, ніж пан Яцків» і покинув засідання комісії у препоганому самопочутті.

30 листопада 1995 р. відбулося засідання Кабінету Міністрів України, у порядку денному якого був п.6 «Про факти порушення посадовими особами Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті міністрів України вимог Закону України «Про державну таємницю» (доповідач — Мисник П.О., голова Держкомсекретів).

Я був на цьому засіданні, яке справило на мене гнітюче враження (головував

В.В. Дурдинець). «Всі і вся» звинувачення сипалися на нашу голову. Думаю, що від кримінальної відповідальності А.Л. Бондаря та, можливо, і мене, врятувала позиція Служби безпеки України, яка не бачила у наших діях порушення Закону «Про державну таємницю».

Через місяць вийшла відповідна Постанова Кабінету Міністрів України.

## КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

### ПОСТАНОВА

від 28 грудня 1995 р. № 1069

Київ

**Про факти порушення посадовими особами Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України вимог Закону України «Про державну таємницю»**

*Керівництво Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України в процесі підготовки, укладання та реалізації меморандуму з Інститутом прикладної геодезії та астрономії (ФРН) не узгодило попередньо це питання з Урядом України, відповідними міністерствами і відомствами та не забезпечило дотримання законодавства з питань охорони державної таємниці.*

*З метою посилення відповідальності посадових осіб міністерств і відомств, інших центральних та місцевих органів державної виконавчої влади Кабінет Міністрів України постановляє:*

1. Внести пропозицію Президенту України розглянути питання про відповід-

ність посади, яку займає начальник Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України Бондар А.Л.

2. Міністерству економіки, Міністерству оборони, Державному комітетові з питань державних секретів, Міністерству фінансів, Міністерству юстиції, Міністерству закордонних справ із залученням фахівців інших заінтересованих міністерств і відомств провести комплексну перевірку діяльності Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України.

Про результати комплексної перевірки у місячний термін доповісти Кабінетові Міністрів України.

3. Державним експертам з питань таємниць Міністерства оборони, Національної академії наук, Державної служби з питань технічного захисту інформації, які працюють у сфері геодезії, картографії та застосування технічних засобів запису і обробки інформації, за участю експертів Державного комітету з питань державних секретів у двотижневий термін провести поглиблений аналіз інформації та її носіїв, які отримані німецькою стороною в процесі організації та проведення GPS-вимірювань на території України. Головному управлінню геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України надати зазначеним експертам необхідні матеріали у повному обсязі.

4. Вважати за доцільне спостереження на основі глобальної позиційної системи (GPS-спостереження) на території України надалі проводити власними силами. У

зв'язку з цим Головному управлінню геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України розробити та подати на затвердження погоджений іншими заінтересованими міністерствами і відомствами план заходів щодо завершення GPS-спостережень на території України.

5. Міністерству оборони разом з Головним управлінням геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України та іншими заінтересованими міністерствами і відомствами в місячний термін підготувати проект постанови Кабінету Міністрів України про порядок застосування GPS-приймачів для визначення системи координат території України.

6. Головному управлінню геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України подати Кабінетові Міністрів України проект постанови про виведення інспекції Державного геодезичного нагляду з його складу і підпорядкування її безпосередньо Кабінетові Міністрів України.

7. Міністерствам, іншим центральним органам державної виконавчої влади, підприємствам, установам і організаціям незалежно від форм власності в місячний термін проаналізувати міжнародні договори міжвідомчого характеру та зовнішньоекономічні договори (угоди, контракти), реалізація яких передбачає використання відомостей, що становлять державну таємницю, і привести їх у відповідність з вимогами законодавства.

Прем'єр-міністр України

Міністр

Кабінету Міністрів України

**Є. Марчук**

**В. Пустановитенко**

На виконання п.2 цієї постанови Кабінету Міністрів України була проведена комплексна перевірка діяльності ГУ ГКК. Як член відповідної комісії я подав свої пропозиції Голові комісії (за дивним збігом обставин також Бондарю, але не Анатолію Лаврентійовичу).

22.01.1996                      Голові державної комісії  
з перевірки діяльності  
«Укргеодезкартографії»  
п. Бондарю Ю.Р.

#### Доповідна записка

*Розглянувши матеріали, які мені були надані Головним управлінням геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України, а також приймаючи до уваги інформацію, яка стала відома мені під час розгляду питання про порушення вказаним Управлінням Закону «Про державну таємницю», вважаю необхідним заявити:*

1. «Укргеодезкартографія», виконуючи роботи по створенню фундаментальної мережі GPS-пунктів, діяла в інтересах держави у відповідності до досягнутих домовленостей між «Укргеодезкартографією», Міністерством оборони та Національною Академією наук (протокол від 25 липня 1994 р., затверджений начальником Генштаба МО А. Лопатю).

2. «Укргеодезкартографія» не порушила діючого Закону «Про державну таємницю» при виконанні робіт в 1995 р. Необхідно визнати, що цей закон в частині, що відноситься до координатного забезпечення, потребує уточнення та удосконалення. До відома передаю Вам копію листа до Держкомсекретів України.

3. «Укргеодезкартографія», не маючи досвіду виконання робіт за міжнародними угодами та програмами, порушила встановлені норми погодження та проведення таких робіт. Зокрема, програма робіт офіційно не була погоджена з Національною Академією наук України. Головна астрономічна обсерваторія НАН України брала участь в цих роботах на основі договору про співробітництво.

Додаток: 3 стор. ДСК за № 79-622 від 14.12.1995 р.

З повагою

Директор ГАО НАНУ,  
академік

**Я.С. Яцив**

Поступово «справа А. Бондаря» затихла і Анатолій Лаврентійович ще довгий час продовжував успішно працювати на посаді начальника ГУ ГКК.

Але розголос про «арешт німецьких спеціалістів в Україні» зробив свою «чорну справу», сформувавши у науковій спільноті світу думку, що «Україна ще не доросла до GPS-технологій».

#### ПОЧИНАЄМО ВСЕ СПОЧАТКУ

Життя тривало і зупинити прогрес у цій галузі науки і технології було неможливо, незважаючи на всі обмеження та заборони. Жаль тільки, що на їхнє подолання довелося витратити так багато часу та зусиль.

Спершу задумали «відкрити вже давно відкриті обсерваторії», підготувавши відповідне клопотання на ім'я Президента України.

Президенту України  
Л. Кучмі

**Про перелік обсерваторій  
(станцій спостережень),  
точні координати яких  
є відкритими для опублікування**

*Шановний Леоніде Даниловичу!*

На сучасному етапі розвитку науки і технології важливу роль відіграє створення глобальних мереж станцій спостереження за позагалактичними радіоджерелами, штучними супутниками Землі (ШСЗ), параметрами гравітаційного та інших полів Землі і навколоземного космічного простору.

Важливими особливостями таких мереж станцій є їх відкритість та міжнародна сумісність, наявність спеціальних центрів збору та розповсюдження інформації.

В Україні діють або знаходяться у процесі створення такі мережі станцій спостережень, які інтегровані у міжнародні системи (IERS, IGS, BGI, EUREF):

1. Фундаментальна постійнодіюча мережа станцій координатно-часового забезпечення (передбачена програмою створення та розвитку Державної служби єдиного часу і еталонних частот на 1995—1999 рр.) у складі:

- Лабораторія космічних досліджень (ЛКД) Ужгородського університету (лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);
- Астрономічна обсерваторія Львівського університету (лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);
- Головна астрономічна обсерваторія НАН України (лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);

- Полтавська гравіметрична обсерваторія (ПГО) Інституту геофізики НАН України (лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);

- Сімейське відділення Кримської астрофізичної обсерваторії Державний комітет України з питань науки, техніки та промислової політики (РНДБ-спостереження, лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);

- Державне науково-виробниче об'єднання «Метрологія» (лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);

- Центр «Оріон» Алчевського металургійного університету (лазерні спостереження ШСЗ).

2. Фундаментальна геодезична мережа ГУГКК України, яка включає пункти: Ужгород, Львів, Шацьк, Чернівці, Шепетівка, Вапнярка, Київ, Кіровоград, Одеса, Суми, Полтава, Алчевськ, Маріуполь, Каховка, Сімей.

3. Локальні геодинамічні мережі в сейсмоактивних регіонах України з метою контролю за деформаціями земної кори (виконавці — ГАО НАН України, Інститут геофізики НАН України та Головне управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України):

Українські Карпати:

9 пунктів (Львів—Брюховичі, Моршин, Свалява, Івано-Франкове (Львівська обл.), Славське (Львівська обл.), Ужгород, Деревівка (Закарпатська обл.), Нижнє Селище (Закарпатська обл.), Берегове);

Крим:

6 пунктів (Євпаторія, Сімферополь, Сімей—Кацівелі, Феодосія, Ялта, Алушта).

З метою розвитку фундаментальних та прикладних досліджень в галузі астрономії,



геодезії, метрології, забезпечення установ України необхідною картографічною та навігаційною інформацією та інтеграції української науки в світову систему, що забезпечить їй доступ до світових баз даних, необхідно дозволити передачу точних координат (в загальноземній системі відліку) та значень сили ваги пунктів вказаних вище мереж до міжнародних центрів збору інформації.

Згідно з діючим зараз в Україні «Законом про державну таємницю» координати пунктів, визначені точніше 35 метрів, є державною таємницею. Зауважимо, що в колишньому СРСР був затверджений спеціальний список обсерваторій, що брали участь у виконанні міжнародних проектів та яким було дозволено передачу точних координат в міжнародні центри. Серед таких обсерваторій були ті, які розташовані в м. Ужгороді, м. Києві, м. Сімеїзі, м. Євпаторії та м. Полтаві (їх точні координати публікуються у міжнародних виданнях).

На виконання Постанови Кабінету Міністрів України від 21.07.1992 р. № 419 Національна академія наук України вивчила це питання та провела відповідні погодження з ГУГКК та Топографічним управлінням МО України. Відносно зауважень Топографічного управління МО України відзначаємо, що необґрунтованість засекречення координат станцій в загальноземній міжнародній системі відліку наносить збитки державі, тормозить проведення економічної (аграрної) реформи, не відповідає сучасним досягненням науки і техніки тощо. Більш того, повідомляємо, що через недоплату в Україні відповідного наукового об-

ладнання роботи на геодинамічних полігонах в Карпатах та Криму велися, починаючи від 1991 р., за участі Польщі, Угорщини, Чехії та Німеччини в рамках міжнародних проектів (РЕКА-93, 94, WEGENER та ін.). Координати цих станцій були занесені до міжнародних банків даних ще за часів СРСР або пізніше ще до виходу Закону України «Про державну таємницю». Тому виходячи з вимог цього Закону, НАН України просить затвердити «Перелік обсерваторій (станцій спостережень) Національної академії наук України, точні координати та значення сили ваги яких є відкритими для опублікування».

Ми вважаємо доцільним прийняти аналогічне рішення відповідно фундаментальної геодезичної мережі ГУГКК, що дозволить Україні інтегруватись у відповідні європейські структури геодезичного та картографічного забезпечення (система ГКУА). Однак, зважаючи на існуючі розбіжності, це питання вимагає подальшого узгодження з відповідними відомствами та ініціативи з боку ГУГКК.

Президент НАН України  
23.08.96

**Б. Патон**

Це питання необхідно було передусім узгодити з ГУГКК та ТУ ГШЗС. Відповідні листи були направлені до цих відомств за підписом віце-президента НАН України Бар'яхтара В.Г. та отримані їх офіційні відповіді (5 червня 1996 р. № 07-06/783 від ГУГКК).

**Шановний Вікторе Григоровичу!**

Головне управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів Украї-

ни розглянуло *Вашого листа про перелік обсерваторії (станцій спостережень), координати та значення сили ваги тяжіння яких є відкритими для опублікування, незалежно від точності їх визначення.*

*Враховуючи важливу роль таких станцій для позагалактичного спостереження радіоджерел штучних супутників Землі та інше Головне управління повідомляє, що з метою розвитку фундаментальних прикладних досліджень в галузі астрономії, геодезії, метрології, забезпечення участі установ України у міжнародних проєктах та інтеграції української науки в світову систему, що забезпечить їй доступ до міжнародних баз даних, погоджує нижче вказаний перелік обсерваторій (станцій) та пунктів, точні координати та значення сили ваги яких мають бути відкритими для опублікування.*

*1. Фундаментальна постійно діюча мережа станцій координатно-часового забезпечення (координатор Головна астрономічна обсерваторія (ГАО) НАН України:*

- Лабораторія космічних досліджень (ЛКД) Ужгородського університету (лазерні та GPS спостереження ШСЗ);*
- Астрономічна обсерваторія Львівського університету (лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);*
- Головна астрономічна обсерваторія НАН України (лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);*
- Полтавська гравіметрична обсерваторія (ПГО) Інституту геофізики НАН України (лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);*
- Сімеїзьке відділення Кримської астрофізичної обсерваторії ДКНТП (РНДБ-спо-*

*стереження, лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);*

- ДНВО «Метрологія» (лазерні та GPS-спостереження ШСЗ);*
- Центр «Оріон» Алчевського металургійного університету (лазерні спостереження ШСЗ).*

*2. Мережа станцій абсолютних вимірів сили ваги (ЛКД, м. Ужгород; ПГО м. Полтава; ДНВО «Метрологія», м. Харків та Астрономічна обсерваторія Одеського університету, м. Одеса).*

*3. Фундаментальна геодезична мережа ГУТКК України (Ужгород, Львів, Шацьк, Чернівці, Вапнярка, Київ, Кіровоград, Одеса, Суми, Полтава, Алчевськ, Маріуполь, Каховка, Сімеїз).*

*4. Локальні геодинамічні мережі станцій в сейсмоактивних регіонах України з метою контролю за деформаціями земної кори (виконавці — ГАО НАН України, Інститут геофізики НАН України та Головне управління геодезії, картографії та кадастру при КМ України), а саме:*

- Українські Карпати: 9 станцій (Львів-Брюховичі, Моршин, Свалява, Івано-Франково, Славське (Львівська обл.), Ужгород, Деренівка, Нижнє Селище, Берегове (Закарпатська обл.);*
- Крим: 6 станцій (Євпаторія, Сімферополь, Сімеїз-Кацівелі, Феодосія, Ялта, Алушта),*

*Крім того, вважаємо необхідним проінформувати про вказаний перелік Держкомсекретів України.*

*З повагою*

*Начальник*

*Головного управління*

*А. Бондар*

ГЕНЕРАЛЬНИЙ ШТАБ  
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ  
ТОПОГРАФІЧНЕ УПРАВЛІННЯ

5 серпня 1996 р.

№ 126/1/1127

*Віце-президенту*

*Національної академії наук України*

*Бар'яхтару В.Г.*

**Про перелік обсерваторій (станцій),  
точні координати яких є відкритими  
для опублікування**

***Шановний Вікторе Григоровичу!***

*За дорученням Міністра оборони України, топографічним управлінням Генерально-го штабу Збройних Сил України вивчено «Перелік обсерваторій (станцій спостережень) Національної академії наук України, точні координати та значення сили ваги яких дозволяється передавати до міжнародних центрів збору інформації».*

*По зазначеному «Переліку...» повідомляю:*

*1. Проти передачі до міжнародних центрів збору інформації значень точних координат та значень сили ваги, що розташовані в містах Києві, Сімеїзі, Ужгороді, Полтаві, Миколаєві, заперечень не маємо.*

*2. Можливість передачі точних координат інших обсерваторій та станцій локальних геодинамічних мереж, зазначених «Переліком...», може бути вирішена лише на підставі Закону України «Про державну таємницю» та «Зводу відомостей, що складають державну таємницю України».*

**Довідка.**

1. Матеріали результатів GPS-спостережень, які проведені ГАО НАН на території Українських Карпат від 19 до 24 вересня 1995 року, згідно з рішенням державних експертів з питань державних таємниць визнані секретними (дане рішення зареєстровано в Держкомсекретів України №12/345-р від 14.11.95 року).

2. Матеріали результатів GPS-спостережень фундаментальної геодезичної мережі ГУ ГКК згідно з рішенням державних експертів з питань державних таємниць, зареєстрованим Держкомсекретів України №12/245-в від 23.01.96 року, визнані секретними.

*З повагою,*

*Начальник управління*

*Генерал-майор*

***В. Жигулін***

Начальник ТУ ГШЗС України генерал-майор В. Жигулін ще раз нагадав нам про події 1995-го року, а саме про виконання проектів ГЕОДУК та EUREF. Але, незважаючи на всі перешкоди, обробка ГЕОДУК була завершена, а результати цієї кампанії були опубліковані. Щодо обробки даних EUREF, то справа ще довго розглядалася на «бюрократичному рівні», і тільки 21 січня 1996 р. Кабінет Міністрів України доручив Укргеодезкартографії (Бондарю А.Л.) передати дані супутникових спостережень до НАН України.

**КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ**

До листа Укргеодезкартографії від

05.01.96 р. № 02-01/58

*Укргеодезкартографія /Бондарю А.Л./*

*Прошу передати НАН України, Міноборони і Міносвіти дані супутникових спостережень для обробки та визначення їх придатності для подальшого використання.*

*НАН /Патону Б.Є./ — скликання*

*Міноборони /Шмарову В.М./*

*Міносвіти /Згуровському М.З./*

*Прошу здійснити попередню обробку даних супутникових спостережень та подати висновки щодо подальшого їх використання.*

*Лемішу В.П., Логвінову О.О.*

*«22» січня 1996 р. №1455/46*

Своїм листом від 31.01.1996 р. № 07-02/144 Укргеодезкартографія виконала це доручення.

*Президенту НАН України  
п. Патону Б.Є.*

***Шановний Борисе Євгеновичу!***

*Згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів України від 22 січня 1996 р. за № 4155/46 Укргеодезкартографія просить Вас доручити Головній астрономічній обсерваторії НАН України виконати камеральну обробку матеріалів супутникових спостережень та визначити придатність їх для подальшого використання.*

*Матеріали будуть передані згідно з встановленим порядком.*

*Додаток: копія розпорядження Кабінету Міністрів на одній сторінці.*

*Начальник*

*Головного управління*

*А. Бондар*

Згодом обробку результатів цих спостережень виконали співробітники Інституту геодезії і картографії ГУ ГКК у співпраці з ГАО НАН України.

## **ВИКОРИСТОВУЮЧИ НОВІ МОЖЛИВОСТІ**

---

У 1996 р. мене було призначено головою Державної комісії єдиного часу та еталонних частот України і я прагнув на цьому посту спростити використання в Україні GPS-технологій.

Але «блажен, хто вірить...».

«Не пускати GPS-технологію в Україну» — велить Держкомсекретів.

## **КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ ПОСТАНОВА**

**від 21 січня 1996 р. N 122**

**Київ**

**Про призначення Яцківа Я.С.  
головою Державної комісії  
єдиного часу і еталонних частот**

*Кабінет Міністрів України постановляє:*

*Призначити головою Державної комісії єдиного часу і еталонних частот директора Головної астрономічної обсерваторії Національної академії наук академіка Яцківа Ярослава Степановича, увільнивши від цих обов'язків Северінова Ю.Д.*

*Прем'єр-міністр України*

**Є. Марчук**

*Міністр Кабінету Міністрів України*

**В. Пустановитенко**

## **ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ДЕРЖАВНИХ СЕКРЕТІВ**

*«30» квітня 1996 р.*

*№ 373/12*

*На № 12/10/60*

*від 11.04.96 р.*

*Голові Державної комісії єдиного*

*часу та еталонних частот*

*академіку НАН України Яцківу Я.С.*

### ***Шановний Ярославе Степановичу!***

*За Вашим запитом повідомляємо, що надання дозволу на ввезення в Україну приймача системи ГЛОНАСС та на його використання на території України лежить поза межами компетенції Держкомсекретів.*

*У зв'язку з тим, що роботи з використанням приймача ГЛОНАСС і за участю іноземних фахівців передбачається проводити в*

інтересах виконання Державної програми єдиного часу та еталонних частот, рішення на проведення цих робіт, на нашу думку, повинно прийматися Національною академією наук України за погодженням із Міністерством зовнішніх справ і з дозволу Віце-прем'єр-міністра України, відповідно до Закону «Про міжнародні договори України» і Постанови Кабінету Міністрів України від 17.06.94 р. № 422.

Після остаточного вирішення питання про проведення зазначених робіт, з урахуванням того, що приймальна апаратура ГЛОНАСС дозволяє визначити координати пунктів, де вона використовується, з високою точністю, що може скласти державну таємницю, вважаємо за необхідне розроблення плану заходів, направлених на запобігання витоку державної таємниці під час проведення робіт, відповідно до вимог діючої у даний час Інструкції № 0126 від 12.05.87 р. по забезпеченню режиму секретності.

Цей план доцільно узгодити з Держкомсекретів, ДСТЗІ і Міноборони.

У цьому плані, зокрема, слід передбачити вирішення питання про ввезення на територію України приймача ГЛОНАСС з Державною службою з питань технічного захисту інформації /ДСТЗІ/.

Під час проведення робіт повинен здійснюватися контроль за маршрутами транспортування приймальної апаратури ГЛОНАСС, за місцями її використання і зберігання.

Співробітники, які будуть забезпечувати роботу іноземних фахівців, повинні бути проінструктовані відповідно до вимог статей 633-648 Інструкції № 0126 від 12.05.87 р.

Місцезнаходження пунктів, де будуть проводитися спостереження за участю іноземних фахівців, повинно бути узгоджено з Міністерством оборони України.

Крім того, було б доцільно, щоб Національною академією наук України був створений і погоджений з Міноборони перелік астрономічних, астрофізичних, геофізичних обсерваторій і станцій, координати яких є відкритими для опублікування незалежно від точності їх визначення.

Створення такого переліку було передбачено Постановою Кабінету Міністрів України від 21.07.92 р. № 419.

З повагою

Перший заступник Голови Комітету

**В. Карпенко**

У цих несприятливих умовах ГАО НАНУ розпочала створення Української мережі постійнодіючих GPS-станцій (Київ, Євпаторія, Ужгород, Полтава, Миколаїв та ін.).

Але широке використання GPS-технологій в геодезії та землекористуванні блокувалося різними інстанціями України, зокрема ТУ ГШЗС намагалося запровадити жорсткі умови придбання та використання GPS-приймачів.

Напевне, криком волаючого в пустелі можна вважати мій лист Володимирі Павловичу Горбуліну, якого я знав, поважав і сподівався на розуміння.

Секретареві Ради національної безпеки і оборони України В. Горбуліну

**Вельмишановний Володимире Павловичу!**

Цей лист продиктований бажанням «виговоритись» з проблеми, котра Вам досить добре відома — проблема необдуманого за-





Постійнодіюча мережа GPS-станцій України

секречення в Україні точних координат в загальноземній системі відліку. У мене складається враження, що у нас все робиться «аби було гірше» — щоб не було міжнародного співробітництва, щоб не йшла земельна кадастрова реформа, щоб в 1998 р. Україна не мала змоги приймати міжнародні авіарейси тощо.

Ще два-три роки тому Україна у порівнянні з Росією мала значні переваги у справі використання навігаційних супутникових систем для вирішення наукових і прикладних проблем. Потім пішли «скандали» між Укргеодезкартографією та Топографічним управлінням Мініборони, «паперова війна» між різними «секретними» відомствами і т. п. За цей час Росія за допомогою ФРН та США створила на своїй території чотири постійно діючі станції GPS-спостережень, прийняла рішення про перелік відкритих станцій для виконання таких спостере-

жень разом з іноземними організаціями (додається) і т. п. В Україні немає жодної постійно діючої GPS-станції, перелік обсерваторій, точні координати яких є відкритими, не прийнято, діє «архаїчний» закон, згідно за якими координати будь-яких об'єктів точніше за 35 м є секретними. А некомпетентний загін чиновників від «секретів» ховається за всякого роду інструкції, дозволи і т. п., коли мова йде про дрібну справу ввезення GPS-приймача на територію України.

Я розумію, що зловживаю Вашим терпінням. Але я не можу спокійно дивитись на те, як ті, хто має відповідні владні повноваження, діють при вирішенні будь-якої справи. У мене складається враження (особисте), що в колишньому СРСР справи вирішувалися простіше.

З повагою  
26.11.1996 р.

**Я.С. Яцків**

Чи мав мій лист якийсь вплив на В.П. Горбуліна, я не знаю. Але «що сталося, те сталося» і вже 13 жовтня 1997 р. В.П. Горбулін направляє листа до Президента України Л.Д. Кучми з питань КЧЗ України.

13.10.97 № 622/01-03-3

Президентові України

Л.Д. Кучмі

### ДОПОВІДНА ЗАПИСКА

В березні 1997 року на 150 сесії Міжнародної організації цивільної авіації (ІСАО) прийнято рішення про внесення змін до Міжнародних стандартів і рекомендованої практики аеронавігаційних служб (додаток 15 до Міжнародної конвенції цивільної авіації), яке вступило в силу з 21 липня 1997 року.

Згідно з цим рішенням з 1 січня 1998 року в якості основної системи координат для цивільної авіації приймається Світова система координат WGS-84 і всі навігаційні дані повинні публікуватися в цій системі.

В зв'язку з цим рішенням перед Україною, яка приєдналась до Міжнародної конвенції цивільної авіації в 1992 році, постає питання впровадження системи координат WGS-84 та публікації навігаційних даних для території країни в цій системі. Всі європейські країни на протязі 1992-1995 років впровадили систему WGS-84 і вже використовують її для потреб навігації.

Головне управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України (Укргеодезкартографія) як орган, відповідальний за геодезичне та картографічне

забезпечення країни, у своєму листі до Ради національної безпеки і оборони України звернулось з питанням щодо визначення координатного простору України, пов'язаної з ним Системи координат та її параметрів, в якому будуть діяти навігаційні служби країни і вирішуватимуться питання їх картографічного забезпечення.

В Україні астрономо-геодезична мережа, яка була і є носієм системи координат 1942 року (СК-42) постійно удосконалювалась. Всі матеріали, пов'язані з СК-42 є секретними. Оскільки цим питанням на території колишнього Союзу займається Росія і в неї залишаються всі вихідні матеріали, існує повна залежність України від Росії в цьому питанні як з технічної, так і фінансової точок зору.

Укргеодезкартографія пропонує поетапне впровадження системи WGS-84 в Україні шляхом визначення коефіцієнтів переходу від СК-42 до WGS-84. Система СК-42 залишається як державна для використання військовими, а в системі WGS-84 по запитам користувачів Укргеодезкартографія видаватиме координати окремих об'єктів, навігаційні карти тощо.

За дорученням Кабінету Міністрів України питання впровадження системи WGS-84 були неодноразово розглянуті заінтересованими міністерствами і відомствами.

Проте підготовлений проект Постанови Кабінету Міністрів України «Про використання на території України Світової геодезичної системи координат WGS-84» досі залишається не погодженим через відомчі протиріччя.

*В проєкті постанови йде мова про те, що використання WGS-84 на території України проводиться з урахуванням вимог по збереженню державної таємниці згідно з чинним законодавством та розсекречування Переліку аеродромів і навігаційних точок в зонах точного заходу на посадку для подальшої публікації їх координат з точностями 10 і більше метрів.*

*Зважаючи на те, що країни, які володіють космічною технологією і мають змогу фотографувати територію Землі з роздільною здатністю до одного метра, можна стверджувати, що будь-які об'єкти стають відкритими і їх місцезнаходження в загально-земній системі відліку з високою точністю може бути занесено в комп'ютерні банки даних і використовуватися як у військових, так і цивільних цілях.*

**Довідка.** Міністерство оборони Росії, видало директиву про можливість публікації відкритих координат 11 станцій на своїй території. Ще раніше Росія передала в міжнародні центри координати українських станцій в м. Євпаторія та м. Дунаївці, котрі у нас вважаються секретними. Це дало змогу Росії отримати безкоштовно від США та ФРН апаратуру для GPS-спостережень і активно включитися у виконання міжнародних програм.

*Виходячи з вищевикладеного, пропонується дати доручення:*

*1. Державним експертам з питань таємниці в галузі геодезії і картографії (Жигуліну В.М., Бондарю А.Л., Шелудьку В.Г.) в місячний строк розглянути ст. 1.57 і 1.58 «Зводу відомостей, що складають державну таємницю України» щодо можливості їх розсекречування.*

*2. Держкомсекретів України в разі прийняття позитивного рішення з цього питання внести відповідні зміни у «Звід відомостей...» та опублікувати їх.*

*3. Кабінету Міністрів України в двомісячний термін розробити і затвердити план заходів щодо впровадження Світової системи координат WGS-84 в Україні.*

*Секретар Ради  
Національної безпеки  
і оборони України*

**В. Горбулін**

---

## **ЗНОВУ ЗАПРАЦЮВАЛА ДЕРЖАВНА МАШИНА**

---

### **ПРЕЗИДЕНТ УКРАЇНИ**

*До №171/24583-01 від 13.10.97р.*

*ПУСТОВОЙТЕНКУ В.П.  
КУЗЬМУКУ О.І., МИСНИКУ П.О.  
БОНДАРЮ А.Л.*

*Згоден. До виконання.  
ГОРБУЛІНУ В.П. — контроль.  
«13» жовтня 1997р.*

**Л. Кучма**

*До доручення Президента  
України від 13.10.97р.  
№ 171/24583-01*

### **ПРЕМ'ЄР-МІНІСТР УКРАЇНИ ГОЛУБЧЕНКУ А.К.**

*Прошу організувати виконання доручення Президента України Л.Д. Кучми у визначений термін.*

*Луцьку В.С., Миронюку В.В., Бушовському І.В.*

*«15» жовтня 1997р.*

*№ 20341/2*

**В. Пустовойтенко**

**КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ**

До доручення Президента України  
від 13.10.97 р. № 171/24583

Міноборони /Кузьмуку/  
Укргеодезкартографія /Бондарю/  
Держкомсекретів /Миснику/  
Мінтранс /Черепу/  
Мінфін /Мітюкову/  
Академія наук /Патону/

Прошу розробити, узгодити і внести конкретний план заходів щодо впровадження Світової системи координат WGS-84 в Україні.

Термін — 1 грудня 1997 р.

«24» жовтня 1997 р. № 20341/2

**А. Голубченко**

8 січня 1998 р. Міністр оборони України О. Кузьмук інформує А.К. Голубченка про можливість впровадження WGS-84 на території України.

**МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ**

«8» січня 1998 р. № 148/у-5

Першому Віце-прем'єр-міністру України  
Голубченку А.К.

**Шановний Анатолію Костянтиновичу!**

Згідно з Вашим дорученням, Міністерством оборони України узагальнено пропозиції Укргеодезкартографії, Держкомсекретів, Мінфіну і Національної академії наук (крім Мінтрансу, пропозиції яким не представлено) щодо заходів по впровадженню Світової системи координат WGS-84 та розроблено План по її впровадженню в Україні.

План заходів розроблений з урахуванням необхідності вирішення комплексу науково-технічних, фінансово-економічних проблем та проблем обороноздатності держави і включає етапи:

*I етап — підготовчий;*

*II етап — виконання заходів безпосереднього переходу до використання системи WGS-84.*

На підготовчому етапі, виходячи з кількості споживачів, яким потрібна інформація в Світовій системі координат, їх вимогам до точності даної інформації та сучасного економічного стану України, можливе прийняття рішення щодо обсягу робіт, які будуть виконуватися (це чи визначення координат окремих об'єктів в системі WGS-84, чи повномасштабне проведення робіт з переходом на систему WGS-84 та прийняттям її як загальнодержавної). У випадку прийняття її як загальнодержавної необхідне проведення попереднього фінансово-економічного обґрунтування робіт та визначення джерела фінансування.

Після визначення джерела фінансування, погодженого з Мінфіном, можливе проведення заходів другого етапу — розробка програми впровадження Світової системи координат в Україні та її реалізація.

Виконання заходів, визначених Планом, передбачено протягом п'яти років. Цей термін при наявності достатнього фінансування дозволить перейти від системи координат 1942 року до Світової системи координат WGS-84 без завдання шкоди обороноздатності держави.

Додаток: 1. Пояснювальна записка, на 1 арк.

2. План заходів щодо впровадження Світової системи координат WGS-84 в Україні, на 4 арк.

З повагою

Міністр оборони України  
Генерал-полковник

**О. Кузьмук**

### ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Згідно з дорученням Кабінету Міністрів України № 20341/2 від 24.10.97 р., Міністерством оборони узагальнено пропозиції Укргеодезкартографії, Держкомсекретів, Мінфіну і Національної академії Наук (крім Мінтрансу, пропозиції якого не представлено) щодо заходів по впровадженню Світової системи координат WGS-84 в Україні.

На підставі пропозицій вищевказаних міністерств та відомств, розроблено План заходів по впровадженню Світової системи координат WGS-84 в Україні, який додається.

План заходів розроблений з урахуванням необхідності вирішення комплексу науково-технічних, фінансово-економічних проблем та проблем обороноздатності держави і включає етапи:

*I етап* — підготовчий;

*II етап* — виконання заходів безпосереднього переходу до використання системи WGS-84.

На підготовчому етапі, виходячи з кількості споживачів, яким потрібна інформація в Світовій системі координат, їх вимогам до точності даної інформації та сучасного економічного стану України, можливе прийняття рішення щодо обсягу робіт, які будуть виконуватися (визначення координат окремих об'єктів в системі WGS-84, або повномасштабне проведення робіт з переходом на систему WGS-84 та прийняттям її як загальнодержавної). У випадку прийняття її як загальнодержавної, необхідне проведення попереднього фінансово-економічного обґрунтування робіт та визначення джерела фінансування.

Після визначення джерела фінансування, погодженого з Мінфіном, можливе проведення заходів другого етапу — розробка програми впровадження Світової системи координат в Україні та її реалізація.

Виконання заходів, визначених Планом, передбачено протягом 5 років. Цей термін при наявності достатнього фінансування дасть змогу перейти від системи координат 1942 року до Світової системи координат WGS-84 без завдання шкоди обороноздатності держави.

Міністр оборони України

Генерал-полковник

**О. Кузьмук**

За правилами жанру це потребує узгодження позицій різних міністерств та відомств, в т.ч. НАН України.

### КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

До листа Міноборони

від 8 січня 1998 р. №148/у-5

Укргеодезкартографія /Бондарю А.Л./

Міноборони /Кузьмук О.І./

Мінтрансу /Черепу В.І./

Мінфін /Мітюкову І.О./

Держкомсекретів /Миснику П.О./

Держстандарт /Кисельовій Т.М./

НАН /Патону Б.Є./

Згоден в цілому з планом заходів щодо впровадження Світової системи координат WGS-84 в Україні.

Прошу до 1 жовтня 1998 р. подати до Кабінету Міністрів узагальнені пропозиції робочих груп щодо підготовчого етапу впровадження зазначеної системи.

Мінтрансу /Черепу В.І./

Прошу терміново подати до Міноборони та Укргеодезкартографії конкретні пропозиції щодо заходів по впровадженню Світової



системи координат WGS-84 відносно цивільної авіації.

Луцьку В.С., Миронюку В.В., Паламарчуку А.В.

«19» січня 1998 р.

№ 20341/2

**А. Голубченко**

НАН України підтримала пропозицію В.П. Горбуліна та А.Л. Бондаря з цього питання. Подано проекти листів, які були підготовлені в ГАО НАНУ, до МО України та ГУ ГКК.

Міністерству  
оборони України

На виконання доручення

Президента України

від 13.10.1997 р. №171/24583-01

(лист КМ України від 24.10.1997 р. №20341/2)

Інтеграція України в світову економічну систему, розвиток наукових досліджень, запровадження сучасних систем навігації, тощо вимагають широкого використання в Україні загальноземної (світової) системи координат. Такою є Міжнародна земна система координат (ITRF), до якої віднесені WGS-84 (використовується в США та деякий інших країнах) та EUREF (використовується всіма країнами Європи).

Реалізації таких систем координат здійснюються на основі даних спостережень, отриманих спеціальними обсерваторіями чи станціями спостережень (постійно діючими чи тимчасовими). Вони є широкодоступними для використання в рамках Міжнародних організацій IERS, IGS та інших.

В Національній академії наук України разом з іншими відомствами була розроблена

концепція створення та підтримання в Україні системи координат, віднесеної до ITRF (або до WGS-84, які співпадають в межах точності останньої).

Ця концепція передбачає:

1. Створення на території України Фундаментальної мережі опорних станцій спостережень (4—5 станцій), котрі ведуть лазерні та радіотехнічні спостереження штучних супутників Землі, а також радіоінтерферометричні спостереження квазарів за міжнародними програмами.

Функціонування цієї мережі забезпечує потреби України щодо прив'язки її системи координат до ITRF, встановлення та синхронізації шкали часу тощо, які передбачені в програмі розвитку служб геодезичного, картографічного та часового забезпечення об'єктів народного господарства і оборони держави.

2. Створення постійнодіючої мережі GPS-пунктів спостережень (геодезична мережа нульового класу). Враховуючи територію України, число таких пунктів має бути 10—15.

Ці пункти забезпечуватимуть підтримку національної системи координат на всій території України і даватимуть змогу широкого використання диференційного режиму GPS-спостережень для згущення геодезичної мережі.

3. Розповсюдження (згущення) геодезичної мережі супутниковими та традиційними геодезичними методами.

Національна академія наук разом з Міннауки, Держстандартом, Національним космічним агентством та Укргеодезкартографією приступила до реалізації п. 1. цієї концепції.

Зокрема, на базі Кримської астрофізичної обсерваторії в м. Сімеїзі ведуться систематичні лазерні спостереження штучних супутників Землі, радіоінтерферометричні спостереження, квазарів в рамках міжнародної служби обертання Землі (IERS), закуплена апаратура та ведеться підготовка до створення постійнодіючої мережі GPS-пунктів та ін. На жаль, роботи гальмуються обмеженістю коштів та відсутністю законодавчого врегулювання питань секретності.

До переліку заходів щодо впровадження світової системи координат WGS-84 пропонуємо включити:

1. Створення фундаментальної мережі опорних станцій спостережень:

Закарпатський регіон

м. Ужгород (Ужгородський університет)

м. Львів (Львівський університет)

м. Дунаєвці (НКАУ)

Центрально-східний регіон

м. Київ (ГАО НАН України)

м. Полтава (ПГО НАН України)

м. Одеса (Одеська обсерваторія)

м. Харків (НВО «Метрологія»)

Крим

м. Євпаторія (НКАУ)

м. Сімеїз (КраО)

2. Створення Центру обробки координатної інформації на базі ГАО НАН України.

Директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України  
академік НАН України

**Я.С. Яцків**

Начальнику

Укргеодезкартографії

БОНДАРЮ А.Л.

**На виконання доручення**

**Першого віце-прем'єр-міністра України  
А.К. Голубченка «Щодо запровадження  
Світової системи координат WGS-84  
в Україні» від 19 січня 1998 року**

В Національній Академії наук України розглянуто план заходів щодо впровадження Світової системи координат WGS-84 в Україні.

Погоджуючись в принципі з необхідністю підготовчого етапу для виконання цієї важливої справи, НАН України не вважає за доцільне створення кількох робочих груп (комісії) представників заінтересованих міністерств та відомств для вивчення окремих питань, зазначених в плані заходів. Цю роботу могла би терміново виконати Укргеодезкартографія з залученням відповідних фахівців. Принагідно зазначимо, що деякі з зазначених питань вже неодноразово вивчалися і відповідні пропозиції були підготовлені. Зокрема, в 1998 році НАН України разом з Держстандартом завершують роботу по створенню постійно діючої GPS-мережі на території України, а питання режиму секретності до цього часу не вирішене. В Харкові з НДІРВ завершується створення вітчизняного високоточного GPS-приймача тощо.

В другому етапі заходів щодо впровадження та використання Світової системи координат враховані пропозиції НАН України (зауважень немає).

Нарешті через рік крига скресла і Україна вступила в нове століття, будучи віднесеною до Світової геодезичної системи координат WGS-84.

КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

**ПОСТАНОВА**  
від 22 грудня 1999 р. № 2359  
Київ

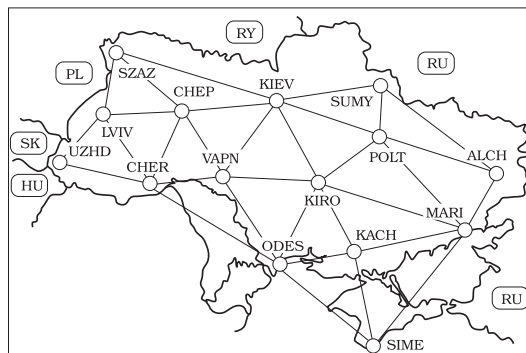
**Про впровадження на території  
України Світової геодезичної  
системи координат WGS-84**

*Із змінами, внесеними згідно з Постановами  
КМ N792 (792-2004-н) від 21.06.2004  
N754 (754-2006-н) від 25.05.2006*

*З метою інтеграції України в світову та європейську економічні системи, запровадження сучасних систем навігації транспортних засобів, участі в міжнародних наукових дослідженнях глобальних екологічних і геодинамічних процесів, вивчення фігури Землі та картографування території України з використанням супутникових технологій Кабінет Міністрів України постановляє:*

*1. Прийняти для використання на території України Світову геодезичну систему координат WGS-84.*

*2. Покласти на Міністерство охорони навколишнього природного середовища відповідальність за впровадження та використання в Україні Світової геодезичної системи координат WGS-84. {Пункт 2 із зміна-*



Фундаментальна геодезична GPS-мережа України

*ми, внесеними згідно з Постановами КМ N792 (792-2004-н) від 21.06.2004, N754 (754-2006-н) від 25.05.2006}*

*3. Головному управлінню геодезії, картографії та кадастру в двомісячний термін подати Кабінету Міністрів України план заходів щодо впровадження на території України Світової геодезичної системи координат WGS-84.*

Згодом були виконані спостереження на станціях фундаментальної геодезичної GPS-мережі, що послужило основою до створення системи координат УСК-2000 та її подальшого використання.

А що було далі і що маємо сьогодні — це вже тема для іншої публікації.



НАУКОВІ  
БУДНІ:  
СПРАВА  
МІНІСТЕРСТВА  
ОСВІТИ  
ТА НАУКИ





---

## *Мої університети*

*У першому томі цієї книги я вже розповідав про те, як вчився впродовж мого наукового життя та продовжую ще й зараз вчитися.*

*А була у мене і інша, не менш важлива, позанаукова нива — державна служба, науково-видавнича та громадська діяльність.*

*Після проголошення Незалежності України особливе місце у моєму житті займала діяльність на ниві українознавства, а саме у справах Українського міжнародного комітету з питань науки і культури НАН України, Інституту енциклопедичних досліджень НАН України, Міжнародної асоціації українців та ін.*

*Приємно відзначити, що Інститут енциклопедичних досліджень НАН України успішно здійснює видання «Енциклопедії сучасної України», а з нагоди 25-річчя Комітету у 2014 році видана книга «Наука і культура України: долаючи кордони» (авт. Я.С. Яцків, М.Г. Железняк, І.Ю. Ізотова).*

*П'ятнадцять років тому мені довелося опановувати ази державної служби в Міністерстві освіти і науки України (Справа «МОН»), а десять років тому — долучитися до видання єдиного в НАН України науково-популярного журналу «Світогляд». Для цього журналу я написав низку статей, зокрема до рубрики «Від головного редактора».*

*Сподіваюся, що на цьому не закінчаться «мої університети» і попереду на мене чекають нові проекти.*

---

**В**серії «Україна: з минулого у майбутнє» я планую підготувати декілька книжок (нарисів з мого наукового та громадського життя), які об'єднає спільна мета — прагнення нагадати молодому поколінню вчених про те, що в науці торованих доріг не буває.

Я переконувався в цьому багато разів. І кожного разу, переглядаючи свій науковий архів, не перестаю дивуватися, як не просто і колись (в СРСР), і сьогодні (в незалежній Україні) пробивають собі дорогу інновації у будь-якій сфері життя. Парадокс полягає в тому, що, з одного боку, час невпинно плине і на наших очах швидко змінюється навколишній світ. Ще 20—30 років тому людство і не гадало про виклики (зміни клімату, екологічні, медичні та інші проблеми), які готує йому нове століття. З іншого боку, бюрократична система управління (і на світовому, і на національному рівнях) має велику інерційність та чинить супротив інноваціям, покликаним забезпечувати нову якість життя на планеті Земля.

У цьому протиборстві прогресивних змін з плином часу та бюрократичного застою переможців не буває. І лише тоді, коли ці взаємно протилежні фактори гармонійно узгоджуються, настає прогрес.

Мені пощастило брати участь чи бути свідком багатьох неординарних подій у науковому та суспільному житті СРСР та України. Про це я хочу розповісти читачам, використовуючи архівні документи та опубліковані матеріали.



## МОЄ ВХОДЖЕННЯ У ВЛАДНІ СТРУКТУРИ

Залишався позаду історичний для України 1999 рік — з його політичними баталіями та обранням Л.Д. Кучми Президентом України на новий термін. За рекомендацією Л.Д. Кучми Прем'єр-міністром України було обрано В.А. Ющенко, який наприкінці того року почав формувати новий уряд. Віце-прем'єр-міністром з гуманітарних питань було обрано академіка НАН України М.Г. Жулинського — відомого вченого-літературознавця, директора Інституту літератури ім. Т.Г. Шевченка НАН України.

Не знаю, хто, чому і з яких причин рекомендував на посаду Міністра освіти і науки України В.Г. Кременя — вченого-філософа, який мав досвід роботи в партійних та державних органах (Б.Є. Патон колись говорив мені, що підтримав цей вибір). М.Г. Жулинський рекомендував мене першим заступником В.Г. Кременя (знову ж таки, як я довідався пізніше, ця пропозиція не була одностайно прийнята на деяких щаблях державної та наукової влади). Я сумнівався, чи варто мені приймати цю пропозицію, але М.Г. Жулинський переконував, що «ти і тільки ти зможеш справитися з нелегкими обов'язками координатора науки в Україні». Врешті-решт я дав згоду.

Новий 2000 рік, який чомусь асоціювався з початком нового століття і тисячоліття, зустрічали у світі та в Україні надзвичайно гучно.

І вже десь на початку січня 2000 р. мене запросили на співбесіду до Президента

України і протягом 30 хвилин я спілкувався з Л.Д. Кучмою. Згодом були підписані відповідні документи.

Так я став першим в Україні Першим заступником міністра освіти і науки — відповідальним за науково-технічну сферу. З цією подією мене привітали колеги та друзі, зокрема В.П. Семиноженко — Голова Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти.

14 січня В.Г. Кремень представив колективу міністерства свого першого заступника.

Слово «перший» не значило, що я мав починати все з чистого листа. Створення системи управління науково-технічною сферою України розпочалося відразу після проголошення її незалежності в 1991 році. Уже були один за одним Державний комітет з питань науки і технологій (голова С.М. Рябченко), Державний комітет з питань науки, техніки і промислової політики України (голова В.Ю. Сторіжко), Міністерство України у справах науки та техніки (міністр В.П. Семиноженко) та Державний комітет з питань науки та інтелектуальної власності (голова С.О. Довгий). Згодом я зрозумів, що однією з основних причин наших негараздів у науково-технічній сфері якраз і були часті зміни органів її управління та відсутність цивілізованої передачі справ від одного з них до іншого. Наприклад, Міністерство України у справах науки і технологій разом з Національною академією наук України у 1997 р. розробило Концепцію науково-технологічного та інноваційного розвитку України.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Н А К А З**

м. Київ

14 січня 2000 р.

№ 10

Про оголошення Указу  
Президента України

1. Оголошую Указ Президента України:

**“УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ**

*Про призначення Яцківа Я.С. першим  
заступником Міністра освіти і науки України*

Призначити Яцківа Ярослава Степанович першим заступником Міністра освіти і науки України.

Президент України

Л.Кучма

м. Київ  
11 січня 2000 року  
№ 37/2000”

2. На виконання Указу Президента України  
**Н А К А З У Ю:**

1. Призначити Яцківа Ярослава Степановича першим заступником міністра освіти і науки України з 12 січня 2000 року.

2. Встановити Яцківу Я.С. посадовий оклад у розмірі 340 грн., доплату за науковий ступінь доктора наук – 20% від посадового окладу з урахуванням доплати за ранг, доплату за вислугу років у розмірі 40%, як такому, що має стаж державної служби понад 25 років та доплату за знання і використання в роботі іноземної мови в розмірі 10% від посадового окладу.

Міністр

В.Г.Кремень

## ЯРОСЛАВ ЯЦКІВ – ПЕРШИЙ ЗАСТУПНИК МІНІСТРА



14 січня міністр освіти і науки України Василь Кремень представив колективу міністерства свого першого заступника – Ярослава Яцківа, який займатиметься наукою.

Ярослав Степанович Яцків – відомий в Україні вчений, академік Національної академії наук, лауреат Державної премії СРСР, заслужений діяч науки і техніки України.

З вітанням на засіданні виступив Володимир Семиноженко – голова Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти.

Фото Юрія КУЗНЕЦОВА

На фото: міністр освіти і науки Василь Кремень (праворуч) представляє свого першого заступника (в центрі), ліворуч – Володимир Семиноженко

МІНІСТЕРСТВО



ЗВ'ЯЗКУ УКРАЇНИ

УРЯДОВА

ТЕЛЕГРАМА

ТЕЛЕГРАММА

КИЇВ 8/1508 124 12/1 1805=

УРЯДОВА ЛЯКС М КИЇВ 135 ПРОСПЕКТ ПЕРЕМОГИ 10 ПЕРШОМУ  
ЗАСТУПНИКУ МІНІСТРА ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ Я С ЯЦКІВУ=

ШАНОВНИЙ ЯРОСЛАВЕ СТЕПАНОВИЧУ  
З ВЕЛИКОЮ ПРИЕМНОСТЮ ПРИЛУЧАЮСЯ ДО ЧИСЛЕННИХ  
ШИРИХ ПРИВІТАНЬ З НАГОДИ ПРИЗНАЧЕННЯ ВАС НА ПОСАДУ  
ПЕРШОГО ЗАСТУПНИКА МІНІСТРА ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗНАЮЧИ ВАШ ПРОФЕСІОНАЛІЗМ ДОСВІД ЗНАННЯ СПОДІВАЮСЬ ЩО Я НАДАЛІ  
ВАША САМОВІДДАНА ПРАЦЯ БУДЕ ПРИКЛАДОМ БЛАГОРОДНОГО СЛУЖІННЯ  
СУСПІЛЬСТВУ І ДЕРЖАВІ ЗИЧУ ВАМ ЖИТТЄВОГО ОПТИМІЗМУ ЗМІСТОВОГО  
ЖИТТЯ НАСНАЖЕНОГО МУДРИМИ ПЛАНАМИ ЗДІЙСНЕННЯ УСІХ ЗАДУМІВ  
ГЛИБОКОГО ЗАДОВОЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТАМИ ВАШОЇ ПРАЦІ ВЗАЄМОПІДТРИМКИ  
КОЛЕГ НЕХАЙ ДОБРА ДОЛЯ ПОСТІЙНО КРОКУЄ ПОРУЧ ІЗ ВАМИ А  
НАЙСВІТЛІШІ МРІЇ ТА СПОДІВАННЯ ОБОВ'ЯЗКОВО ПЕРЕТВОРЮЮТЬСЯ  
НА РЕАЛЬНОСТІ НЕХАЙ УСІХ НАС ЕДНАЮТЬ ЦІЛЮЩІ ЛІКІ ДОБРА ТА  
ВЗАЄМОРОЗУМІННЯ З ГЛИБОКОЮ ПОВАГОЮ=Г ОЛОВА КОМІТЕТУ ВЕРХОВНОЇ  
РАДИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАУКИ І ОСВІТИ АКАДЕМІК НАН УКРАЇНИ  
В СЕМИНОЖЕНКО=  
NNNN 1823 12.01 0021





З колегами-академіками В.П. Семиноженком та Б.В. Гриньовим на «владному Олімпі»

А в 1999 р. Державний комітет з питань науки та інтелектуальної власності вже на іншій основі розробляє проект Державної програми науково-технічного та інноваційного розвитку України. У моєму архіві зберігаються проекти цих документів і я не перестаю дивуватися, як багато було написано, скільки важливих ініціатив було запропоновано, але всі вони залишились на папері. Тепер на порядку денному стояло питання про роботу нового державного органу управління науковою сферою — Міністерства освіти і науки України (МОН).

У 2000 р. все ще тривала процедура ліквідації Міністерства у справах науки і технологій та передача справ створеному С.О. Довгим Держкомітету з питань нау-

ки та інтелектуальної власності. Отже, на хвилі цього тривладдя я приступив до виконання своїх обов'язків. Хоча міністр В.Г. Кремень і представив мене колективу наукової частини МОН, але реальної передачі «влади» не відбулося. С.О. Довгий знаходився в лікарні і явно не бажав передавати повноваження, тож мої перші кроки в МОН нагадували мені студентські футбольні баталії, коли я був «блукаючим форвардом». У цьому були для мене певні переваги.

З одного боку, мені потрібно було мати деякий час, щоб адаптуватися до нових умов роботи. З другого — це давало мені певну свободу дій, яку не можна собі було дозволити пізніше.

І розпочалося...

## ПЕРШІ КРОКИ В КОРИДОРАХ ВЛАДИ

---

Наукова частина Міністерства освіти і науки України (МОН) була розташована у будинку на бульварі Т. Шевченка, 16, який колись належав Товариству «Знання». Зусиллями В.П. Семиноженка цей будинок було передано Міністерству у справах науки і технологій, зроблено перепланування та розпочато ремонт, який тривав і під час моєї роботи в МОН за активної участі П.С. Одинця, запрошеного мною на роботу до Міністерства.

П.С. Одинця я знав по спільній роботі на Високогірній спостережній базі «Терскол» ГАО НАН України (пізніше Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України). Тут він проявив себе талановитим господарником та ініціативним спеціалістом.

Перші кілька тижнів я не мав постійного місця роботи (кабінет не звільняв С.О. Довгий), тому відвідував підрозділи МОН і знайомився з їхньою роботою. Здебільшого тут працювали кваліфіковані працівники з великим стажем державної служби (В.О. Свіженко, Р.П. Коміренко та ін.). Згодом я домовився з С.О. Довгим про передачу справ, яка фактично звелася до звільнення кабінету, в якому було багато його власних речей. За згоди С.О. Довгого в кабінеті залишилася старинна ікона, яку я обіцяв колись передати моєму наступникові. Так це і сталося у жовтні 2001 р., коли А.М. Гуржій — перший заступник Держсекретаря МОН перейшов у цей кабінет.

Пізніше у мене з С.О. Довгим склалися досить дружні стосунки і зараз ми часто зустрічаємося з нагоди різних подій Малої академії наук. У моєму архіві досі зберіга-



9 червня 2000 р. В.П. Семиноженку — 50 років. Три заступники міністра освіти і науки України вітають В.П. Семиноженка з ювілеєм

---

ються цікаві документи, підготовлені у 1999 році С.О. Довгим, з питань розвитку науки та інтелектуальної власності, які були для мене дуже корисними на початку 2000 року.

Указом Президента України від 3 квітня 2000 р. №555/2000 мені присвоїли другий ранг державного службовця і я поступово адаптувався до нової ролі бюрократичного керівника державного рівня. Це було дуже непросто, оскільки система вимагала величезної кількості різних узгоджень, доповідних записок, засідань та прийомів відвідувачів різного рангу, у т.ч. представників інших держав.

В роботі наукової частини МОН виявилася низка проблемних питань:

- не були профінансовані в повному обсязі державні науково-технічні програми;
- не приділялося належної уваги міжнародному співробітництву;



«Міністерське» щеплення, Київ, 2000 р.

- не були сформовані пріоритетні напрями розвитку науки і техніки;
- не була створена система захисту інтелектуальної власності;
- практично не працював Державний інноваційний фонд (пізніше Державна інноваційна компанія) і ін.

Треба було діяти і виправляти ситуацію, що склалася. У перерахованому вище порядку я її розпочав.

## **ДЕРЖАВНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ПРОГРАМИ — ВАЖЛИВИЙ ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАВДАНЬ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

Передусім ми відмовилися розпочинати підготовку нової науково-технічної програми, доки держава не розрахується за виконання проектів Державної науково-технічної програми 1997—2000 рр. (ДНТП-97). Були підготовлені довідки про стан виконання цієї програми та розпочато повернення боргів її виконавцям.

### **Стан виконання Державних науково-технічних програм у 1997—2000 роках**

*Незважаючи на тяжкі фінансові умови, в яких функціонує науково-технічна сфера України, при виконанні проектів в рамках Державних науково-технічних програм, отримано значну кількість важливих наукових результатів, завершені дослідно-конструкторські розробки, які можуть істотно вплинути на соціально-економічний розвиток*

України в разі їх впровадження у виробництво та сприяти виведенню економіки держави з кризового стану.

Як приклади отриманих вагомих результатів науково-технічних проектів Державних науково-технічних програм з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, можна навести такі:

#### **Охорона навколишнього природного середовища:**

- розроблено заходи по зменшенню утворення та викиду токсичних оксидів азоту при спалюванні палива на котлоагрегатах енергоблоків київських ТЕЦ та міст України; впроваджено на станції зливових вод житлового масиву Ново-Біличі м. Києва біотехнологію очищення вод від нафтопродуктів у воді;

- розроблено проектно-технологічні рішення та засоби захисту залізничних цистерн, що транспортують екологічно-небезпечні вантажі;

- розроблено технологію екологічної безпеки об'єктів атомної енергетики за рахунок управління гідротермічним і гідробіологічним режимами систем охолодження;

- розроблено технологію одержання базових масел із некондиційних функцій нафтопереробних заводів України.

Велика кількість розробок вже впроваджується на об'єктах народного господарства.

#### **Екологічно чиста енергетика та ресурсозберігаючі технології:**

- розроблено технологію зварювання високоточних несучих тонкостінних конструкцій типу фюзеляжу сучасного літака-аеробуса з високоміцних сплавів, що дає можли-

вість застосувати тонколистові алюмінієві сплави з кращими службовими характеристиками, зменшити вартість таких конструкцій у 1,5–2 рази;

- розроблено пристрої фіксації та уникнення ферорезонансних процесів в магістральних електричних мережах напругою 110–75 кВ, які впроваджено більше ніж в 70 містах України та Росії;

- розроблено та запатентовано акумуляторні батареї для бронетанкової техніки збройних сил України;

- розроблено ресурсозберігаючу технологію для виготовлення будівельного скла з багатofункціональними властивостями;

- розроблено комплексну технологію підвищення ефективності використання палива та зниження токсичних викидів до атмосфери у промислових та опалювальних котельнях України;

- створено промислову технологію випуску фотоелектричних батарей та технічних засобів для прямого перетворення сонячної енергії в електричну;

- розроблено новий клас керованих високоефективних електромеханічних перетворювачів транспортного призначення.

Десятки високоефективних технологій, що виконуються у напрямі, доведені до стадії впровадження у виробництво.

#### **Нові речовини і матеріали:**

- розроблено технологію отримання силікат-полімерних і оксидоелементоорганічних композиційних матеріалів та покриттів;

- розроблено нові високоефективні композиції на основі металогідридів з підвищеними водносорбційними властивостями і спо-

соби їх використання в джерелах струму, сонячних енергоакumuлюючих установках та інших системах малої енергетики;

- розроблено систему високоефективних технологій вирощування оптичного та кон-струкційного сапфіру та виробів з нього;

- розроблено нові композиційні наноструктури оптоелектроніки на основі модифікованого кремнію та лазерних технологій їх одержання;

- розроблено жароміцну сталь з карбонітридним зміцненням, леговану марганцем і азотом;

- створено нові високоміцні та жароміцні сплави на сировинній базі України в рамках комплексної програми титанової промисловості України;

- розроблені нові жароміцні і зносостійкі інтерметалідно-керамічні матеріали та технології виготовлення деталей для двигунів внутрішнього згорання.

Зазначені та десятки інших технологій можуть бути запропоновані для впровадження у виробництво.

**Перспективні інформаційні технології, прилади комплексної автоматизації, системи зв'язку:**

- розроблено автоматизований комплекс синхронізації цифрових систем зв'язку сигналами єдиного часу і еталонних частот;

- виготовлено та встановлено на борту літака-лабораторії унікальну антену міліметрового діапазону, яка входить до складу радіофізичного комплексу, що здатний одержувати оперативну інформацію про катастрофи та інші надзвичайні ситуації;

- розроблено автоматичний комплекс для намагнічування та контролю високо-енергетичних постійних магнітів та магнітних систем на їх основі; створено програмно-апаратну систему автоматизованого проектування керуючих комплексів роботів-маніпуляторів автоматичних ліній серійного виробництва товарів народного споживання.

Більшість розробок підготовлені до промислових випробувань та наступного впровадження у виробництво.

**Здоров'я людини:**

- в межах напряму створюється науково-технічна документація на 55 медичних препаратів, з них 14 значаться в Постанові Кабінету Міністрів України від 18.12.96 № 1538 «Про затвердження Комплексної програми розвитку медичної промисловості на 1997—2003 роки», один є складовою частиною транснаціонального масштабного дослідження ВООЗ, три — є складовими частинами цільових програм різних рівнів;

- на стадії формування комплексу документації для її надання в дозвільні органи МОЗ для отримання дозволу на клінічні дослідження та стадії клінічних досліджень знаходяться 44 науково-технічні розробки;

- за державними науково-технічними програмами напряму проводиться розробка 52 фармацевтичних препаратів, 41 метод діагностики та лікування найпоширеніших захворювань, 5 видів медичного діагностичного та лікувального обладнання, 2 пристрої, що компенсують втрачені функції організму для реабілітації інвалідів.

В межах програми «Новітні біотехнології» створено мікробні продуценти та тех-



нології отримання антибіотика для онкології, медичних та харчових ферментних препаратів; трьох полісахаридів для харчової промисловості; двох пробіотиків, імунобіологічних препаратів, харчової домішки з лікувальною дією, біодобрив та стимуляторів росту рослин та тварин; отримано клітинні продуценти шиконіну, женьшеню, діоскорей, іссопу для потреб сільського господарства, харчової та медичної промисловості. Розроблено лікувальні технології з використанням біотехнологічних препаратів — ліпосомальних, вітамінних, геннонаправленої дії, ферментативних — і діагностикуми тощо.

- Розроблено і подано до Кабінету Міністрів України проект Закону України «Про державну політику регулювання в галузі генетично-інженерної діяльності».

#### **Виробництво, переробка та збереження сільськогосподарської продукції:**

- в межах напряму створено та вже районовано в різних природно кліматичних зонах України більше тридцяти нових сортів і гібридів основних сільськогосподарських культур, стійких до біотичних та абіотичних факторів навколишнього середовища. Біля 20 сортів будуть занесені до Державного реєстру сортів вже в цьому році;

- розроблено та підготовлено до впровадження технології отримання препаратів для боротьби з хворобами свійських тварин, а також розроблені рецептури збалансованих поживних кормів (кормові культури, кормові добавки, премікси, комбікорми). Створено нові вітчизняні ветеринарні препарати — більше 20 вакцин, діагностикумів,

дезінфектантів, що може суттєво полішити кризовий стан у тваринництві та подолати майже повну залежність від імпорту зазначеної групи препаратів;

- підготовлено дослідно-конструкторську документацію на найнеобхіднішу сільськогосподарську техніку, розроблено рекомендації щодо реформування майнових відносин а АПК.

На ефективність конкурсів ДНТП суттєво впливає нестабільність фінансування та його постійне скорочення відносно планових показників. Але, навіть у таких умовах, при виконанні тисячі проектів поточного конкурсу розроблено біля трьохсот високоефективних технологій і підготовлено до промислових випробувань та впровадження у різні галузі народного господарства країни.

Водночас була підготовлена пропозиція до Уряду України щодо фінансування науки в 2001 р.

## **ПРО ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ у 2001 році**

---

### **1. Розвиток науки і високих технологій — основа економічного росту держави**

Отримані в 2000 році приріст реального ВВП та стабільний приріст промислової продукції можуть бути забезпечені в майбутньому тільки шляхом впровадження нових технологій та наукоємних виробництв. Тому в умовах реформування форм власності, коли промислові об'єкти приватизуються і ще не мають достатніх коштів

для підтримки досліджень та розробок, а наукові установи в переважній більшості залишаються державними, від держави потрібна особлива увага щодо підтримки науково-технічної галузі.

У світовій практиці склались загальноприйняті стандарти основних параметрів науково-технічного потенціалу, які відповідають умовам його ефективного функціонування. Так, мінімальне значення кадрової наукоємності становить близько 0,4 % науковців від загальної чисельності працюючих, або 30 науковців на 10 тис. населення. Ще чутливіше реагує ефективність використання наукового потенціалу на питомий рівень витрат на НДДКР. Так, при рівні витратної наукоємності ВВП до 0,4 % науковий потенціал здатний виконувати лише свою соціокультурну функцію. Збільшення його показника до 0,9 % ВВП дозволяє виконувати також другу функцію науки — пізнавальну. І лише подальше значне нарощування обсягу витрат призводить до реалізації економічної функції науки — отримання економічної віддачі від інвестицій у науку. І при цьому вкладення коштів у науку стає одним із найвигідніших видів капіталовкладень.

Найстабільніше розвивається науково-технічний потенціал у США та країнах ЄС, в яких науковці складають до 0,7 % від загальної кількості працюючих, а рівень витрат на науково-технічну галузь складає від 1,8 % (країни ЄС) до 2,8 (США) ВВП.

Експерти вважають, що 25—50 % економічного зростання в цих країнах обумовлено використанням здобутків науково-технологічного прогресу.

У різкому контрасті з цими світовими тенденціями знаходяться витрати на НДДКР в Україні. Незважаючи на неодноразові доручення і рішення Президента України, спостерігається послідовне і неухильне зменшення наукоємності ВВП від 3,5 % у 1991 році до 0,36 % у 1999 році. При цьому на 2001 рік планується ще більше зниження цього показника.

І якщо латиноамериканські країни траплять на науку на душу населення в середньому по 22 долари США на рік, що в 20 разів менше, ніж в СІЛА, то аналогічний показник на Україні ще вчетверо менший.

Вітчизняна наука та технології з багатьох напрямів, зокрема з матеріалознавства, космонавтики, теоретичної фізики, математики, зварювального виробництва, захисних та зміцнюючих покриттів, біотехнологій та інших, займає передові позиції у світі. В Україні створено науково-технічний потенціал, який за багатьма параметрами відповідає рівню найбільш розвинених країн. Але протягом багатьох років вітчизняна наука використовувалася лише частково в інтересах українського суспільства. Наукоємність промислового виробництва нині не перевищує 0,3 %, що в 10—20 разів менше загальноприйнятого світового рівня. Сьогодні понад 90 % продукції, що виробляється в Україні, не має відповідного науково-технологічного забезпечення.

Тому пропонується збільшити видатки на науку до 700 млн грн замість 501 млн грн, передбачених в проекті бюджету 2001 року.

**2. Економічний розвиток держави  
визначається зростаючою потребою  
у виробництві наукоємних товарів  
та надання послуг**

*В умовах глобалізації ринку і викликаню нею конкуренцією економічний успіх або невдача визначаються конкурентоспроможністю продукції яка є функцією інноваційної діяльності.*

*Тому необхідно стимулювати доведення прикладних досліджень та розробок до кінцевого результату та їх просування на внутрішній та зовнішній ринки.*

*Одним з механізмів реалізації пріоритетів науково-технічної частини держави є Державні науково-технічні програми та державне замовлення.*

*У 1997 році Міністерство України у справах науки і технологій на виконання Закону України «Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності» розпочало фінансування 61 ДНТП, сформованих на конкурсних засадах, за 7-ма пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки.*

*Сьогодні можна констатувати, що, не зважаючи на всі перешкоди, державні науково-технічні програми довели свою ефективність.*

*Проте через невчасне і в неповному обсязі фінансування виконання ДНТП досі остаточно не завершено. Заборгованість перед виконавцями Міністерства освіти і науки, яке є правонаступником Міністерства у справах науки і технологій, за 1997—1998 роки складає 12 млн грн. Вже зараз прогнозується виконання бюджету 2000 року у науковій сфері в межах 60 % від запланованих*

*видатків. Отже, для того, щоб завершити сучасні науково-технологічні розробки, на які існує попит у виробництві, лише на повернення боргів у бюджеті 2001 року потрібно передбачити близько 23 млн грн.*

*Крім цього, необхідно запланувати кошти на виконання діючих науково-технічних програм та проведення у 2001 році конкурсу за новими ДНТП, які відповідатимуть потребам суспільства на сучасному етапі, відображеним у нових пріоритетах науки і техніки. Для цього у план видатків держбюджету потрібно включити кошти в обсязі 36 млн грн.*

*У 2000 році міністерство розпочало фінансування 133 договорів по розділу «Держзамовлення» на суму 6 млн 865 тис. грн.*

*Планується виконання наступних розробок: доопрацювання та впровадження технології виробництва нового покоління азото-гумінових добрив, технології та устаткування для виробництва продукції дитячого харчування, впровадження у сільськогосподарське виробництво нового регулятора росту рослин ФАРБИЗОНУ, розроблення та впровадження нової технології виготовлення харчових продуктів з карбюлозою-речовиною, яка виводить солі важких металів, впровадження в електричних мережах системи вибору оптимальних рішень, експериментальний зразок системи пожежного попередження та операційного радіаційного контролю лісових масивів зони відчуження Чорнобильської АЕС, комплекс цифрових експрес-приладів контролю стану ґрунту, рослин і повітря, ультразвуковий вимірювач газу для магістральних газопроводів, розробка технології синтезу*

органічних барвників для виготовлення оптичних носіїв інформації з дозаписом (CD-R).

Міністерство освіти і науки пропонує продовжити фінансування науково-технічних розробок за державним замовленням, які виконуватимуться у 2001 році, обсязі 12,0 млн грн.

### **3. Розвиток критичних технологій — гарантії збереження Україною лідерства у пріоритетних галузях промисловості**

Національна програма України «Критичні технології» (НПУ КТ) затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 16 травня 1994 року № 310 і є постійно діючою програмою. Цією постановою Міністерству економіки і Міністерству фінансів доручено передбачати щорічно в плані соціально-економічного розвитку і державному бюджеті видатки на фінансування НПУ КТ.

Основні завдання програми спрямовані на розвиток пріоритетних галузей промисловості: авіакосмічної, бронетанкової техніки, суднобудування та інших. В рамках програми виконано ряд розробок модульного оптоелектронного бортового обладнання і технологій для систем навігації; радіолокаційних систем супутникового зв'язку; систем прискореної підготовки виробництва; датчиків параметрів руху на нових фізичних принципах; нових матеріалів; двигунів з підвищеними характеристиками; приладів, систем і технологій для бронетанкової техніки тощо.

Буде розроблено та впроваджено у виробництво: перспективні медичні прилади на нових фізико-хімічних принципах (апа-

ратура для реінфузії крові, плазмовий хірургічний комплекс, апаратура раннього виявлення та лікування онкологічних, серцевих та судинних захворювань), технології енергозбереження, які дадуть суттєве зменшення питомих витрат вугільного, газомазутного палива і електроенергії, прилади та обладнання, для електроенергетики, електротехніки, вугільної та нафтогазодобувної галузі, ряд економічних двигунів внутрішнього згорання нового покоління, лазерні та інші технології.

НПУ КТ має промислову спрямованість і ставить за мету розробку насамперед базових технологій, які мають міжгалузеву значимість. Актуальність, особливе місце і роль програми визначені також у Концепції промислової політики України, згідно з якою основний комплекс заходів щодо промислового розвитку України передбачено здійснити за період до 2000 року, а стратегічні завдання розраховані на 15—20 років.

Враховуючи важливість подальшого розвитку системи критичних технологій та її вплив на технологічне переозброєння економіки України, необхідно передбачити у Державному бюджеті на 2001 рік не менше 5,0 млн грн відповідно до поданих у Міністерстві економіки України обґрунтувань.

### **4. Міжнародне науково-технічне співробітництво — важливий крок до європейської інтеграції**

Міжнародна науково-виробнича діяльність спрямована на інтеграцію української науки у європейський (в рамках ЄС — розпорядження Президента України від 27 червня 1999 року № 151 і в рамках НАТО — від-

повідно до доручення Президента України від 14 липня 2000 року № 1—14/841) та світовий науково-технологічний простір, залучення інвестицій у науково-виробничу сферу, збереження науково-технологічного потенціалу та наукових шкіл України, встановлення зв'язків між українськими вченими та вченими інших країн, трансфер українських розробок і технологій на міжнародний ринок, участь у міжнародному розподілі праці в сфері науки і технологій.

Заплановані Міністерством освіти і науки України обсяги фінансування базуються на підписаних Україною міждержавних і міжурядових угодах про співробітництво у галузі науки, технологій та інновацій, які передбачають участь українських вчених та наукових установ у спільних наукових програмах, проектах, що мають фінансуватися сторонами на паритетних засадах.

За такими програмами Україна отримує щорічно значну фінансову підтримку на розвиток вітчизняної науки.

Тільки за програмами Українського науково-технічного центру (УНТЦ), Міжнародна організація сприяння співпраці з науковцями країн СНД (The International Association for the Promotion of Co-operation with Scientists from the New Independent States of the Former Soviet Union) (INTAS)), Фонд цивільних досліджень та розвитку США (ФЦДР), та в рамках співробітництва з НАТО щорічно в Україну надходить більше ніж 40 млн дол. США.

Великого значення набула проблема міжнародної підтримки високих та критичних вітчизняних технологій, що буде сприяти підвищенню наукоємності експорту.

Маючи на меті підвищення міжнародного авторитету України та її інтеграцію до європейського світового співтовариства, що є сьогодні головною стратегією держави, такий стан фінансування міжнародної науково-технічної діяльності не може вважатися задовільним і може призвести до припинення дії міжнародних угод, що негативно відіб'ється на політичному авторитеті та перспективах економічного розвитку нашої країни внаслідок зниження наукоємності продукції.

З огляду на викладене вважаємо, що для забезпечення виконання міжнародних зобов'язань України в науковій сфері та першочергових завдань необхідно забезпечити в 2001 році фінансування в обсязі 20 млн грн (040204—15,0; 040207—5,0)

##### **5. Діяльність української антарктичної станції «Академік Вернадський» — стратегічний інтерес України**

Для забезпечення на мінімальному рівні наукових досліджень та функціонування антарктичної станції щорічно потрібно фінансування у розмірі, еквівалентному 1 млн доларів США (у 2000 році 5,8 млн грн). Зазначимо, що зменшення фінансування у 1999 році до суми в еквіваленті 400 тис. доларів США призвело до падіння життєзабезпечення станції до аварійного рівня.

У 2000—2001 рр. вдалося розрахуватися з боргами за виконання проектів ДНТП-97 та сформувати перелік проектів ДНТП-2002. Я вважав це певною мірою успіхом та важливою подією у діяльності МОН, що, здається, було позитивно оцінено науковою спільнотою.



## МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

З моїм приходом в МОН та завдяки ініціативній роботі Р.П. Коміренко пожвавилась міжнародна діяльність. В 2000—2001 роках відбулися двосторонні зустрічі з питань науки з представниками Угорщини, Росії, Польщі, Індії та інших країн. Я відвідав Вашингтон у справах CRDF, де мав багато цікавих зустрічей, в т.ч. в Департаменті, Пентагоні та ін. В результаті були розпочаті нові проекти з CRDF.

Багато уваги довелося приділити мені як представнику України діяльності Українського науково-технологічного центру

(УНТЦ). Скажу відверто, що я із задоволенням брав участь у міжнародних заходах і намагався бути якомога кориснішим для України. Це стосувалося, зокрема, започаткування спільних програм — українсько-російської з нанофізики і нанотехнології (її співкерівниками були М.Г. Находкін та Ж.І. Алферов), українсько-індійської тощо.

Що стосується результатів цієї діяльності — нехай судять інші. Інколи (напр., під час поїздки до Великої Британії) я суміщав «міністерські справи» та «професійну діяльність», беручи участь у Генеральній асамблеї Міжнародного астрономічного союзу, яка проходила у м. Манчестері у 2000 році.



Зустріч з Послом  
КНР, м. Київ, 2000 р.



З міністром науки  
Угорщини,  
м. Ужгород, 2000 р.



Українсько-угорська зустріч (перша зліва —  
Р.П. Коміренко), м. Ужгород, 2000 р.



З заступником міністра з питань науки і техно-  
логії В'єтнаму, м. Київ, 2000 р.



Обговорення співпраці України з В'єтнамом, м. Київ, 2000 р.

---



Зустріч з російською делегацією (на чолі з заступником міністра науки, технологій та промисловості Г. Терещенком), м. Київ, 2000 р.

---



Зустріч з делегацією  
ФРН, м. Київ, 2000 р.

---



Зустріч з делегацією  
Польщі, м. Варшава,  
2001 р.

---

Р.П. Коміренко  
і мене зустрічають  
в Індії, м. Делі,  
2001 р.

---



Підписання українсько-індійської угоди про співпрацю, м. Делі, 2001 р.

---







Угода з Індією  
підписана,  
м. Делі, 2001 р.

---



Презентація науко-  
во-технічного потен-  
ціалу України. Зліва  
направо: П. Костюк,  
Р. Коміренко,  
Я. Яцків, м. Брюссель,  
2001 р.

---

## ФУНДАМЕНТАЛЬНІ НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ — ПРІОРИТЕТ ДЕРЖАВИ

Багато зусиль довелося докласти до підготовки та узгодження на всіх рівнях пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки України, серед яких ми вперше зазначили «фундаментальні дослідження з найважливіших проблем науки» (Закон України від 11.07.2001 р. № 2623-III). Це було зумовлено потребою у підвищенні рівня роботи Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД) та збільшенні обсягів його фінансування у 2001 р.

### **Фундаментальні та пошукові дослідження — основа науково-технічного прогресу**

*В Україні функціонують всесвітньо відомі школи в природничих та соціо-гуманітарних дослідженнях. Необхідно закріпити здобутки в тих напрямках науки, в яких Україна займає лідерство у світі, а саме окремі напрямки математики, фізики, хімії, біології та фізіології, філософії та ін. З цією метою необхідно підвищити ефективність наукових досліджень у вищій школі та академіях наук, забезпечити їх інтеграцію.*

*Цьому має сприяти відповідний перерозподіл базового бюджетного фінансування серед установ науки і суттєве збільшення можливостей Державного фонду фундаментальних досліджень. Приклади успішної діяльності Фонду приведені у Додатку.*

*Для виконання покладених на Фонд завдань його фінансування у 2001 році необхідно передбачити у сумі 20 млн грн.*

### **Деякі результати діяльності наукових напрямків Державного фонду фундаментальних досліджень**

*Серед виконаних і виконуваних проектів є багато цікавих досліджень, що стали основою розроблених вперше в світі і конкурентоздатних на міжнародному ринку технологій.*

*Наприклад, за проектом 4.1/668 «Створення фізико-хімічних основ електронно-променевої парофазної нанотехнології одержання неорганічних матеріалів» (керівник — академік Б.О. Мовчан) були досліджені фундаментальні основи синтезу принципово нових наноструктурних композиційних матеріалів шляхом високоінтенсивного електронно-променевого випаровування з кількох джерел та одночасній конденсації металів і неметалевих сполук — оксидів, карбідів, боридів та ін. Ці дослідження привели до створення у Києві Міжнародного центру парафазних нанотехнологій, який працює за контрактами з провідними фірмами світу.*

*У ході виконання проектів 4.1/4 «Фізичні основи енерго- і ресурсозберігаючих МГД-технологій в електрометалургії» (керівник — Я.Ю. Компан) і 4.2/42 «Наукові засади МГД-виробництва тугоплавких дрібнокристалічних високочистих сплавів на основі титану» (керівник — академік В.І. Трефілов) досліджені фізичні умови виникнення і регулювання електровихревих течій (ЕВТ) в електрометалургійних розплавах, зокрема при плаві титану, показано, що використання направлених ЕВТ дозволяє підвищити в 1,2—1,5 рази продуктивність плавки,*

знизити витрати електроенергії на 15–20 %, сировини на 12–14 %. Одночасно внаслідок більш інтенсивної взаємодії з шлаком і флюсом істотно прискорюється очищення металу від домішок, що дає змогу отримати значні за розміром відливки високочистого титану з рекордними механічними властивостями при криогенних температурах.

Дослідження, виконані за проектами 4.3/133 «Дослідження кристалохімічної будови нативної кістки та її штучних аналогів» (керівник — Є.О. Жураковський) і 4.4/638 «Фізико-хімічні основи синтезу біоактивної високоміцної склокераміки з структурою і властивостями, близькими до природної кістки» (керівник — Н.В. Ульянович), стали основою розробки технології нового покоління остеотропних, тобто стимулюючих відновлення кістки, препаратів, що успішно використані вже більше ніж у 500 ортопедичних і стоматологічних операціях, зокрема при хірургічному лікуванні пародонтозу.

Цікаві технологічні ідеї вилучення метану з практично невичерпних родовищ — газогідратів Чорного моря запропоновані і досліджуються у проекті 4.4/668 «Термодинаміка і кінетика вилучення метану з газогідратів Чорного моря» — (керівник — Л.Ф. Смирнов).

Можливість значного поліпшення якості дисперсних систем, наприклад змащувально-охолоджуючих і абразивних рідин, збільшення повноти спалювання низькосортного пального, за рахунок використання українського винаходу — електрогідравлічного ефекту — вивчається у проекті 4.4/661 «Розробка наукових основ технологій одержання дисперсних систем з заданими властивостями шляхом комплексного енергетичного впливу» (керівник — В.В. Опекунів).

Фундаментальні результати, отримані при виконанні проекту 4.4/428 «Дослідження зміни фазового складу та валентного енергетичного стану елементів композиційних покриттів при термічному та механічному впливах» (керівник — Л.А. Тимофеева), є однією з складових частин роботи, що отримала Державну премію України за 1998 рік: «Розроблення теоретичних і практичних основ створення і промислового освоєння нового покоління конкурентоспроможних, високоефективних та надійних апаратів пневматичних систем дорожніх транспортних засобів».

Проект 1.4/202 «Математична модель регуляції економічної динаміки» (керівник — Гончар М.С., Інститут теоретичної фізики НАН України). Розроблено математичну модель економічної динаміки та запропоновано можливі сценарії реформування української економіки, встановлено характер кризових явищ в українській економіці та запропоновано першочергові заходи щодо виходу економіки України з кризи.

У галузі магнітних систем (проект 2.4/707, керівник — Мелков Г.А., Київський університет ім. Тараса Шевченка) отримані важливі результати про можливість формування солітонів огинаючих магнітострикційних спінових хвиль у плівках залізо-ітрієвого гранату та їх підсилення за рахунок параметричної взаємодії із НВЧ-накачкою подвійної частоти. Ці результати мають практичне значення для роботи різних функціональних приладів на основі магнітострикції.

*Проект 3.4/310 «Фізико-хімічні основи керування морфологією мікрочасток гідроксидів і оксидів заліза та цирконію і складних оксидів на їх основі» (керівник — А.Г. Білорус, Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України). Отримані результати дозволяють цілеспрямовано вести синтез і отримувати перспективні висококоерцитивні матеріали з анізотропією форми для перпендикулярного магнітного запису з високим ступенем захисту.*

*Проект 5.4/574 «Структурні та функціональні властивості цитохром-С пероксидази метилотрофних дріжджів» (керівник — Гончар М., Відділення регуляторних систем клітин Інституту біохімії НАН України). Вперше отримано гомогенні препарати цитохрому-С пероксидази (С-СР) метилотрофних дріжджів у препаративних кількостях.*

*Проект 6.4/182 «Механізм впливу сірчанних сполук на процес СКВ-оксидів азоту вуглеводнями на металцеолітних катализаторах» (керівник — Марценюк-Кухарук М.Г., Інститут фізичної хімії НАН України). Показана можливість отримання активних катализаторів процесу селективного відновлення оксидів азоту нижчими вуглеводнями, у тому числі в присутності діоксиду сірки, шляхом хімічного модифікування морденітвмісної породи Закарпатського родовища, що може розширити вітчизняну сировинну базу для розробки ефективних катализаторів процесів екологічного каталізу.*

*Проект 7.4/73 «Підготовка «Українського філософського енциклопедичного словника»» (керівник В.І. Шинкарук, Інститут філософії НАН України). Проведена науко-*



У ДФФД разом з Б.Р. Кияком, м. Київ, 2000 р.

*во-дослідна робота та робота з написання та наукового редагування статей з усіх галузей філософського знання.*

*Проект 8.4/57 «Підготовка передумови, фактори, методи прогнозування інфляції та чинники антиінфляційної політики в економіці перехідного періоду» (керівник — Найдюнов В.С., Науково-дослідний економічний інститут при Мінекономіки України). Проведені роботи по визначенню положень класичної та сучасної теорії інфляції, ілюстрація цих положень на історії інфляційних процесів у світі та в Україні, визначення, аналіз, обґрунтування підходів до кількісного виміру факторів інфляції, теоретичне обґрунтування математичного апарату моделювання інфляції (з використанням економетричних і балансових методів).*

*Наведені приклади — лише невеликий фрагмент з загальної картини вітчизняних фундаментальних наукових і технологічних ідей — переконливо свідчить, як сторницею віддається Україні підтримка науковців Державним фондом фундаментальних досліджень.*



З нагоди відкриття нового приміщення ДФФД.  
П.С. Одинець, Я.С. Яцків,  
Б.Р. Кияк, м. Київ, 2001 р.

---



Підсумки, Новий 2001 рік

---



У цій справі значною мірою мені допомагав Б.Р. Кияк, який у 2005 р. був призначений директором Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД) як наукової установи у сфері управління МОН.

## ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ І ПІРАТСТВО

Як урядовий посадовець я відповідав за сферу охорони інтелектуальної власності. Питань тут накопичилося надзвичайно багато. Було прийнято рішення про створення Департаменту інтелектуальної власності у сфері управління МОН, але виникла інтрига з вибором начальника цього департаменту. Як це відбувалося, можна собі уявити, ознайомившись з листом, що додається. І все-таки з двох претендентів (О.Я. Савченка та М.В. Паладія) обрали М.В. Паладія, який довго працював на цій посаді. І ми розпочали роботу з удосконалення законодавчої бази у цій сфері.

*Я.С. Яцків  
Перший заступник  
міністра освіти і науки України*

### **Тези доповіді «Гармонізація національного законодавства України в сфері інтелектуальної власності відповідно до вимог Угоди ТРІПС та створення відповідних механізмів щодо його реалізації»**


Однією з найголовніших проблем, яка потребує постійної уваги і підтримки з боку держави, є ефективне використання інтелектуального потенціалу нації.

*Свідченням важливості цієї сфери діяльності стало підписання Президентом України 27 квітня цього року Указу «Про заходи щодо охорони інтелектуальної власності в Україні» (далі — Указ).*

*Указ спрямований на забезпечення конституційних прав громадян на захист інтелектуальної власності та створення сприятливих умов для розвитку в Україні цивілізованого ринку товарів, на які поширюються права інтелектуальної власності. Указ передбачає здійснення заходів щодо невідкладного вирішення ряду важливих питань, включаючи удосконалення законодавства України у сфері інтелектуальної власності з урахуванням положень міжнародних договорів України, зокрема Угоди ТРІПС.*

*Правовідносини в сфері інтелектуальної власності регулюються окремими положеннями Конституції України, нормами цивільного, кримінального, адміністративного, арбітражного, митного кодексів та деяких законів України.*

*Діють 9 спеціальних законів у сфері інтелектуальної власності та більше 80 підзаконних актів. Україна є учасницею 18 міжнародних договорів у цій сфері. Але міжнародна практика свідчить, що набуті права на об'єкти інтелектуальної власності нічого не варті, якщо держава не може забезпечити їхній ефективний захист в адміністративному або судовому порядку. Норми цивільного та адміністративного законодавства України, прийняті ще за часів радянської влади, не відповідають реаліям сьогодення щодо захисту прав інтелектуальної власності і потребують суттєвих змін.*

  
АДМІНІСТРАЦІЯ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ

20.03.2000 № 9-12/59

Кремлю № 2.  
Шановний Миколо Григоровичу!

Віце-прем'єр-міністру України  
ЖУЛИНСЬКОМУ М.Г.

В Кабінеті Міністрів України розглядається питання щодо утворення Державного департаменту інтелектуальної власності.


У зв'язку з цим пропоную Вам розглянути кандидатуру Савченка Олексія Яковича, першого заступника Голови комітету України з питань науки та інтелектуальної власності, на посаду керівника вказаного департаменту.

Савченко О.Я. є секретарем Ради з питань інтелектуальної власності при Президентіві України, доктор фізико-математичних наук, професор, член-кореспондент НАН України. Має багаторічний досвід роботи в центральних органах виконавчої влади.

Довідка про Савченка О.Я. додається.

З повагою

Заступник Глави Адміністрації  
Президента України - Керівник  
Головного управління

  
О.Яковченко

Деякі з них уже відбулися. Від 1 вересня 2001 р. набуває чинності новий Кримінальний кодекс України, в якому визначена кримінальна відповідальність за порушення прав на об'єкти інтелектуальної власності відповідно до вимог Угоди ТРІПС). Чекаємо на прийняття нових Цивільного, Адміністративного, Арбітражного, Митного та відповідних процесуальних кодексів, в яких має бути врахована специфіка правовідносин, що виникають сьогодні у сфері інтелектуальної власності.

Проте розгляд і прийняття нових кодексів потребує значного часу. Це призводить до цілого ряду проблем, пов'язаних з адміністративним і судовим захистом прав на об'єкти інтелектуальної власності, що потребують термінового вирішення вже сьогодні. Тому ми пішли шляхом внесення змін у деякі чинні кодекси, зокрема у Кримінально-процесуальний, Митний кодекси України і Кодекс України про адміністративні правопорушення. 5 квітня 2001 року прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо посилення відповідальності за порушення прав на об'єкти права інтелектуальної власності», який передбачає посилення кримінальних та адміністративних санкцій за незаконне використання об'єктів інтелектуальної власності в Україні.

Але сьогодні викликає занепокоєння зміст книги IV «Право інтелектуальної власності» проекту Цивільного кодексу України (ЦКУ). У 2000 році Верховна Рада України прийняла у другому читанні проект Цивільного кодексу України, складовою частиною якого є згадана книга.

За своїм змістом книга четверта проекту ЦКУ неадекватно викладає зміст спеціальних законів України з охорони прав на об'єкти інтелектуальної власності. Прийняття цієї книги в існуючій редакції спричинить руйнацію національного законодавства про інтелектуальну власність, призведе до порушення врегульованих суспільних відносин щодо прав на результати інтелектуальної діяльності.

Необхідно зазначити, що на цей час робоча група по доопрацюванню проекту Цивільного кодексу дійшла висновку про необхідність врегулювання нормами ЦКУ лише відносин, які є спільними щодо всіх об'єктів інтелектуальної власності. Така концепція забезпечить цілісність національного законодавства та надасть можливість оперативного його удосконалення відповідно до міжнародних норм.

На цей час найважливішою проблемою є захист авторських та суміжних прав в Україні, ефективна боротьба з виготовленням і розповсюдженням контрафактної продукції. Уряд України приділяє велику увагу питанню правомірного використання об'єктів інтелектуальної власності. У лютому 2000 р. був створений Міжвідомчий комітет із проблем захисту прав на об'єкти інтелектуальної власності, до складу якого увійшли представники різних міністерств, відомств, громадських організацій. Цей Комітет постійно діє як координаційний орган при Кабінеті Міністрів України.

У березні 2000 р. було прийнято Закон України «Про розповсюдження примірників аудіовізуальних творів і фонограм», спрямований на захист інтересів виробників, роз-

повсюджувачів і користувачів цього виду продукції.

У травні 2000 р. Президентом України та США підписана Українсько-американська спільна програма дій по боротьбі з нелегальним виробництвом оптичних носіїв інформації.

На виконання цієї програми Державним департаментом інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України у тісній співпраці з Міністерством внутрішніх справ, Державною податковою адміністрацією, Державною митною службою, Службою безпеки було проведено серію оперативних заходів стосовно виявлення та знешкодження джерел ввезення, вивезення, виготовлення і розповсюдження контрафактної аудіо- та відеопродукції. Розроблено плани заходів стосовно активізації боротьби з фальсифікацією та піратством. Запроваджено ряд організаційних заходів щодо маркування примірників аудіовізуальних творів та фонограм, створено Єдиний реєстр одержувачів контрольних марок, власними силами розроблено і організовано виробництво трьох видів контрольних марок.

У квітні 2001 р. Кабінет Міністрів України прийняв 5 постанов, пов'язаних із захистом прав інтелектуальної власності. Прийняті постанови надали правові підстави для активізації боротьби з виготовленням та розповсюдженням нелегальної продукції в Україні. Здійснюється постійний моніторинг діяльності заводів-виробників компакт-дисків на території України за участю іноземних експертів.

У травні цього року Верховною Радою України у першому читанні прийнято Закон України «Про внесення змін та доповнень до

деяких законодавчих актів України». Цим законопроектом вносяться зміни до Закону України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності», зокрема щодо забезпечення захисту авторського права та суміжних прав шляхом запровадження ліцензування господарської діяльності із виготовлення, ввезення та вивезення оптичних дисків із записаною на них інформацією, а також до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо відповідальності за порушення порядку зайняття господарською діяльністю щодо виготовлення, ввезення, вивезення дисків для лазерних систем зчитування та матриць для їх виготовлення. Законопроект має бути у стислі строки доопрацьовано з метою приведення його положень у відповідність до міжнародно визнаних норм і винесено на друге читання.

11 липня цього року Верховною Радою України прийнято Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про авторське право і суміжні права». Він викладений як нова редакція існуючого Закону України «Про авторське право і суміжні права». Законопроект відповідає нормам Угоди ТРІПС щодо авторського права і суміжних прав, зокрема забезпечує вживання органами судової влади негайних і ефективних тимчасових заходів стосовно захисту цих прав, та забезпечує ретроактивний захист як для авторського права, так і для суміжних прав.

До Верховної Ради України передано законопроекти про приєднання України до Міжнародної конвенції про охорону інтересів виконавців, виробників фонограм і організацій мовлення, підписаної в Римі 26 жовтня 1961 року. З прийняттям цього зако-

нопроєкту буде забезпечена вимога ст. 14 Угоди ТРІПС щодо охорони прав виконавців, виробників фонограм і органів мовлення, з наданням їм права забороняти відтворення фонограм.

Серйозної уваги потребує проблема захисту прав на об'єкти інтелектуальної власності на митному кордоні України. 11 липня цього року Верховна Рада України прийняла у другому читанні проєкт нового Митного кодексу України, ряд статей якого регулюють відносини, пов'язані із переміщенням товарів, на які поширюються права інтелектуальної власності, через митний кордон України відповідно до положень Угоди ТРІПС. Механізм реалізації норм проєкту кодексу визначено у прийнятій у квітні 2001 р. постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок реєстрації та переміщення через митний кордон України товарів, що містять об'єкти інтелектуальної власності».

На цей час проведено детальний аналіз чинного законодавства у сфері інтелектуальної власності з метою визначення ступені його відповідності положенням Угоди ТРІПС. Вже зараз можна зробити висновок, що українське законодавство в цій сфері приблизно на 95 % відповідає вимогам, встановленим цим міжнародно визнаним актом. Однак необхідно внести до українського законодавства норми, які забезпечуватимуть ефективний захист прав інтелектуальної власності.

Забезпечення ефективного захисту прав на об'єкти інтелектуальної власності відповідно до вимог Угоди ТРІПС потребує не тільки створення нормативно-правової бази,

але й запровадження механізмів реалізації її положень, включаючи розбудову відповідної інфраструктури державної системи правової охорони інтелектуальної власності. З цією метою у складі Міністерства внутрішніх справ України та Служби безпеки України утворені спеціальні підрозділи, діяльність яких має бути пов'язана із захистом прав інтелектуальної власності. Такий підрозділ уже успішно діє у складі Державної митної служби України.

Важливою проблемою є подальше удосконалення системи судових органів. Як свідчить досвід, суди загальної юрисдикції сьогодні не мають можливості ефективно займатися такою складною категорією справ, як вирішення спорів у сфері інтелектуальної власності. Це пояснюється великою завантаженістю суддів і відсутністю у них спеціальної підготовки у зазначеній сфері діяльності. Разом з тим у рамках Концепції судово-правової реформи передбачається створення спеціалізованих судів. Вважаємо, що сьогодні є об'єктивні причини для створення в Україні спеціалізованого суду з питань інтелектуальної власності (Патентного суду). Патентні суди існують у багатьох країнах світу. В Україні такий суд може бути органом спеціальної компетенції, який уповноважений розглядати спірні питання у сфері інтелектуальної власності в порядку адміністративного судочинства. Тобто може бути створений спеціалізований адміністративний суд, діяльність якого буде спрямована на забезпечення захисту прав на об'єкти інтелектуальної власності. Про цю важливу проблему також йдеться у згаданому Указі Президента України.





Відкриття Міжнародного центру захисту інтелектуальної власності, м. Київ, 2001 р.

---



Нарада з питань інноваційної діяльності, м. Алушта, 2000 р.

---

*Нагальною потребою сьогодення є створення національної системи інформації, поширення знань з питань інтелектуальної власності, підготовка та підвищення кваліфікації фахівців, діяльність яких пов'язана з питаннями інтелектуальної власності, включаючи суддів, спеціалістів МВС, СБУ, митних та податкових органів. На цей час в рамках державної системи правової охорони інтелектуальної власності вже успішно функціонує навчальний заклад ЗАТ «Інститут інтелектуальної власності і права».*

*Є всі підстави вважати, що сьогодні в Україні активно створюється ефективно діюча державна система правової охорони інтелектуальної власності, що є запорукою економічного відродження нашої держави, входження України як повноправного члена до світового співтовариства і, перш за все, до Світової організації торгівлі.*

Справа поступово рухалася, але дошкучало незаконне виготовлення в Україні компакт-дисків та іншої аудіо- та відеопродукції. В 2000 р. намічалися візити Прем'єр-міністра України В.А. Ющенка до США та Президента США Б. Клінтона до України. У зв'язку з цим Посольство США в Україні (посол К. Паскуаль) неодноразово зверталось до Уряду України покласти край піратству в інтелектуальній сфері.

2 червня 2000 р. відбулася нарада у В.А. Ющенка з питань підготовки його візиту до США. На нараді Прем'єр-міністр особливо жорстко висловився щодо незаконного виготовлення компакт-дисків та роботи МОН з цього питання. Я дозволив собі не погодитися з його думкою і мож-

ливо трохи зухвало зауважив: «Ви не праві, Вікторе Андрійовичу» та намагався охарактеризувати реальну картину у цій складній справі.

Віктору Андрійовичу дуже не сподобалися мої слова і він сказав щось на кшталт: «Це Ви так можете розмовляти у своїй академії». Наслідки цієї історії видно з матеріалів, які я тут додаю (стор. 154—155).

Понад три місяці В.А. Ющенко не звертав на мене уваги і лише згодом, відвідуючи МОН, обняв мене і запитав, чи будемо миритися. Я відповів, що ніколи з ним не сварився.

Поступово стан захисту інтелектуальної власності почав поліпшуватися, і сьогодні (хоча дебати продовжуються) ми маємо досить пристойну законодавчу базу та добротний Інститут промислової власності. Наші зусилля не були марними і в цій справі, але проблема використання інтелектуальної власності не вирішена в Україні й донині.

## **ІННОВАЦІЇ, ІННОВАЦІЇ...**

Проблема інноваційного розвитку була і залишається актуальною для України.

Незважаючи на те, що в МОН було зроблено перелік пріоритетів інноваційної діяльності в Україні на 2001—2002 рр., розпочалася робота технологічних парків (до речі, саме я підписав перші документи щодо виконання проектів технопарків України), були спроби удосконалення роботи Держінофонду, все таки ми не були задоволені станом справ. Насамперед це було зумовлено тим, що вітчизняна економіка

10

*Яцків Я.С.*  
*Ковалі*  
*-11%*

ПРОТОКОЛ  
наради у Прем'єр-міністра України В.А.Ющенка  
з питань підготовки візиту до США

2 червня 2000 року

м.Київ

Присутні: учасники наради (за списком).

1. Інформацію Тарасюка Б.І. щодо підготовки візиту в Україну Президента США Б.Клінтона взяти до відома.

2. Тулубу С.Б., Кальнику В.М., Зайцо І.О., Станік С.Р., Тарасюку Б.І. сьогодні до 17 год. 00 хв. завершити опрацювання та погодження Угоди між Урядом України та Урядом США про втілення проекту кваліфікації ядерного палива.

3. Костюченку Л.М., Тарасюку Б.І. вжити заходів щодо опрацювання протягом дня Угоди між Урядом України та Урядом США про повітряне сполучення.

4. Станік С.Р. вжити необхідних заходів щодо оперативного проведення юридичної експертизи документів, які планується підписати в ході візиту.

5. Жулинському М.Г., ~~Кременю В.Г.~~, Кравченку Ю.Ф., Тарасюку Б.І. протягом двох днів підготувати та передати до Адміністрації Президента України відповідні матеріали щодо здійснених Урядом України дій спрямованих на припинення незаконного виготовлення в Україні компакт-дисків та іншої аудіо-відео продукції.

6. Попередити Яцківа Я.С., в останній раз, за некоректну поведінку на нараді та неналежнє виконання доручень Прем'єр-міністра України з питань захисту прав інтелектуальної власності.

7. Тарасюку Б.І., керівникам міністерств, інших центральних органів виконавчої влади сьогодні до 17 год. 00 хв. ~~особисто доповісти про~~ невирішені питання з підготовки та проведення візиту в Україну Президента США Б.Клінтона.

Прем'єр-міністр України

В. ЮЩЕНКО

05 06 -2 13 07

9703/98

*21.09*  
*05 06* D

**Віце-прем'єр-міністрові України  
М.Г.Жулинському**

**Міністрові освіти і науки України  
В.Г.Кременю**

Щодо Протоколу наради  
у Прем'єр-міністра України  
від 2 червня 2000 р.

В пункті 6 Протоколу мене попереджено, в останній раз, за некоректну поведінку та невиконання доручення Прем'єр-міністра України В.А.Ющенка.

Довожу до Вашого відома та прошу Вас інформувати авторів Протоколу про наступне:

1. Доручення Прем'єр-міністра я отримав секретною поштою 2 червня о 14 год.(нарада відбулася 2 червня о 10 год.).

2. Якщо “некоректною поведінкою” вважати мій “спокійний та недержавний підхід до проблем інтелектуальної власності”, як висловився Прем'єр-міністр, чи висловлювання та відстоювання своєї точки зору, що робив я, то з таким зауваженням можна погодитися.

3. Не зрозуміло, чому попередження “в останній раз”, бо я ще не мав зауважень і в разі необхідності можу без зауважень звільнити займану мною посаду.

З повагою

**Перший заступник міністра  
освіти і науки України**

 **Я.Яцків**

07.06.2000 р.



була сировинною та не була зацікавлена у впровадженні новітніх технологій. На цю проблему МОН неодноразово звертаю увагу Уряду, надаючи різні пропозиції, зокрема аналітичну довідку у 2001 році.

### **Сучасний стан та перспективи розвитку науково-технічної сфери України**

*У 2000 році з'явилися певні передумови для ефективного використання наявного науково-технічного потенціалу України. Цьому сприяли такі фактори, як загальноекономічне піднесення країни, поліпшення якості державної управління, у тому числі щодо науково-технічної сфери, підвищення інноваційної активності підприємств, зміни в структурі виробленої валової доданої вартості в бік високотехнологічних виробництв, певне зростання питомої ваги наукоємної продукції у зовнішньоекономічній діяльності.*

*Одночасно слід відзначити, що економічна криза, яка тривала протягом останніх років, призвела до значної руйнації науково-технічної сфери. Крім цього, процеси ринкових перетворень в економіці, зміни форм власності ще не мають належного позитивного впливу на науково-технологічний розвиток держави.*

*Триває тенденція скорочення наукового потенціалу, загальна чисельність якого становить нині близько 188 тис. працівників, що займаються науково-технічною діяльністю в 1490 наукових організаціях. Безпосередньо беруть участь у виконанні наукових досліджень та розробок (НДР) близько 120,8 тис. науковців. Загалом протягом останнього десятиріччя загальна чисельність*

*працівників наукових організацій країни скоротилася більш ніж удвічі. Найбільш суттєве скорочення науковців сталося в галузевому та освітянському секторах науки — 2,5 рази, найменше — в академічному (1,7).*

*Відносно сталою є чисельність науковців вищої кваліфікації докторів і кандидатів наук, питома вага яких серед загалу виконавців НДР становить нині близько 29 %. Загалом у різних галузях економіки нині працює близько 69 тис. науковців вищої кваліфікації, 73 % з яких безпосередньо беруть участь у науково-технічній діяльності. Із загалу докторів і кандидатів наук, зайнятих науково-технічною діяльністю, понад половина (54 %) працює у вищих навчальних закладах, майже третина (28 %) — в академічних інститутах, решта (18 %) — в галузевих та заводських організаціях.*

*Протягом останніх десяти років стан фінансового забезпечення науково-технічної сфери України постійно погіршувався як через зменшення державних витрат, так і через скорочення недержавних замовлень на виконання НДР. Загальне фінансування науки як частка ВВП протягом 1992—2000 років зменшилося в 1,3 рази і становило підсумком 2000 року 2,05 млрд грн, або 1,18 % ВВП. Реальне зменшення обсягів фінансування є удвічі більшим. Одночасно сталися певні зміни у розподілі основних джерел фінансування науки, першою чергою через майже подвійне зменшення частки державного фінансування, питома вага якого становить близько 30 %. Серед недержавних джерел фінансування сталося деяке зростання частки вітчизняних замовників з 36 % в 1992 році до 38,4 % у 2000 році, подвійне —*



іноземних коштів та інших надходжень (позабюджетні фонди, власні кошти, інші джерела) — до 22,3 % та 8,3 %) відповідно.

Держава нині ще залишається одним з головних замовників на виконання НДР, передусім фундаментальних та прикладних досліджень. Одночасно обсяги бюджетного фінансування науки з 1994 року щорічно зменшуються найбільш високими темпами у порівнянні навіть з іншими соціальними статтями (у 3,5 рази) — і становили у 2000 році фактично 0,35 % ВВП (майже 97 % від запланованих). Ця тенденція триває і поточного року, оскільки бюджетом 2001 року витрати на науку заплановані обсягом лише 0,34 % ВВП. Лише незначна частка цих коштів, не більше 6—7 %, розподіляється на конкурсних засадах. Проте навіть такі обмежені обсяги фінансування науково-технічної сфери розпорошені між двадцятьма одним державним відомством (рік тому їх було понад 60), що ускладнює координацію та оцінювання ефективності вкладання державних коштів.

Одночасно має місце низка проблем, пов'язаних з координацією заходів державного регулювання та управління науково-технічної сфери, зокрема в питаннях взаємодії Міністерства освіти і науки з Міністерством економіки, Міністерством фінансів, Міністерством промислової політики, рядом інших міністерств та відомств, ПАН України та галузевими академіями. Нині не менший, а подекуди більший, вплив на розв'язання практичних задач управління науково-технічної сфери України мають Міністерство економіки та Міністерство фінансів, що фактично порушує забезпечення

провідної ролі Міністерства освіти і науки згідно з положенням про нього, затвердженим Указом Президента України від 7.06.2000 за № 773/2000.

Як окремі приклади неефективного державного управління науково-технічної сфери, зазначимо виконання державного замовлення на науково-технічну продукцію іншими міністерствами та відомствами, окрім Міносвіти і науки та Міністерства економіки, що є порушенням ст. 37 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність»; неефективне використання державних коштів протягом 2000 року відповідальних установ, окрім МОН, на систему наукових об'єктів, які становлять національне надбання, визначеної відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 01.04.1999 за № 527; неповне фінансування наукових проєктів Фонду фундаментальних досліджень (68,3 % від запланованих обсягів 2000 року), які проводяться на конкурсних засадах, а також недостатню обсягів таких коштів — з/п лише 0,3 % від загального фінансування в країні.

Розв'язанню цих проблем мають сприяти відповідні державні заходи по дотриманню чинного законодавства у сфері науково-технічної діяльності та упорядкування чинної системи органів державного управління. Зокрема, з метою підвищення ефективності проведення фундаментальних досліджень в Україні, на виконання Указу Президента України від 10.03.2000. № 456/2000 «Про додаткові заходи щодо державної підтримки Національної академії наук України», доручень Кабінету Міністрів України від 31.05.2000. 27.06. 2000 та

від 14.03.2001 до № 4337/1, Міністерством освіти і науки України підготовлено проекти постанови Кабінету Міністрів України і Положення про Державний фонд фундаментальних досліджень (ДФФД) як окремої наукової установи з правом юридичної особи. Для ефективного виконання функцій ДФФД за спільним рішенням Національної академії наук та МОН пропонується передбачити у проекті Державного бюджету 2002 року видатки за кодом 401020 «Державний фонд фундаментальних досліджень» обсягом 26,4 млн грн.

Важливим інструментом реалізації програмно-цільового методу державного управління у сфері науково-технічної діяльності є система державних науково-технічних програм. Аналіз результатів завершених проектів у рамках ДНТП-97, проведений МОН, засвідчив ефективність та доцільність функціонування такої системи для розв'язання «тактичних» завдань економічного розвитку, пріоритетних у даний момент, у тій чи іншій економічній сфері. Головними недоліками під час виконання ДНТП, галузевих науково-технічних програм, а також держзамовлень є неповне та несвоєчасне фінансування.

Виходячи зі стратегічних завдань, які стосуються розвитку економіки та розв'язання яких ґрунтується на реалізації досягнень науки і техніки, впровадження програмно-цільового розподілу державних коштів на здійснення державного управління необхідно передбачити виділення 25 % коштів з державного бюджету на конкурсних засадах. Зокрема, при складанні проекту Державного бюджету 2002 року пропонується

запланувати видатки Міністерства освіти і науки України за підрозділом «Державні науково-технічні програми та наукові частини інших програм» (код 40202) обсягом 202,5 млн грн відповідно до переліку ДНТП на 2002—2004 рр., складеного згідно з проектом Закону України про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки (прийнятий Верховною Радою України в першому читанні 8.06.2001), а також за підрозділом «Державне замовлення у сфері науки» (код 40203) обсягом 31,0 млн грн.

Науково-технічна співпраця та інтеграція України у світовий науково-технологічний простір є невід'ємною частиною діяльності наукових установ. За програмами співпраці з міжнародними організаціями Україна щорічно отримує значну фінансову підтримку для розвитку вітчизняної науки. Так, за програмами УНТЦ, ІНТАС, ФЦДР США, ІРР та НАТО щорічно надходить відповідно 11 млн дол. США, 7 млн євро, 3 млн дол. США, 8 млн дол. США, та 10 млн дол. США.

Одними з головних проблем здійснення міжнародної співпраці у сфері науково-технологічної діяльності є звільнення від оподаткування міжнародних грантів, виграних вітчизняними науковцями, а також регулярне здійснення внесків у відповідні міжнародні організації.

Важливим кроком у інноваційному розвитку окремих економічних галузей в 2000 році стало функціонування технологічних парків відповідно до Закону України «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків «Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка та сенсорна техніка» (напр., Інсти-

тут електрозварювання імені Є.О. Патона та Інститут монокристалів).

Подальшим розвитком законодавчою забезпечення здійсненню інноваційної діяльності в Україні має стати прийняття Закону України «Про інноваційну діяльність», проект якого донині перебуває на розгляді у Верховній Раді України. З метою концентрації ресурсів на виконанні найбільш актуальних для економіки України інноваційних проектів, з урахуванням пропозицій понад 30 міністерств і відомств України МОН розроблений проект Переліку пріоритетів інноваційної діяльності в Україні на 2001—2002 роки, який перебуває на затвердженні Кабінету Міністрів України.

Для ефективного здійснення інноваційної діяльності в Україні нагальним є вдосконалення діючих механізмів фінансово-кредитної підтримки інноваційної діяльності, для чого необхідно зокрема:

- розроблення пропозицій до проекту Податкового Кодексу України;
- розроблення проекту Закону України «Про основи державної політики і галузі трансферу технологій».

Прем'єр-міністрів України

В.А. Ющенку

На доручення Президента України  
від 08.07.2000 №4 80/20866-01

**Вельмишановний Вікторе Андрійовичу!**

У листі Секретаря Ради Національної безпеки і оборони України Є.К.Марчука на ім'я Президента України справедливо вказується на недоліки в організації служби крові в Україні та на необхідність прийняття термінових заходів щодо поліпшення

забезпечення населення України ефективними та безпечними (без присутності вірусів, токсинів та інших небажаних сполук) препаратами крові.

Вважаємо, що це питання має вагу державного рівня і заслуговує на спеціальне обговорення на Засіданні РНБУ. Таке засідання пропонуємо організувати за участю не тільки представників зацікавлених міністерств та відомств, але і з запрошенням фахівців та експертів з цієї проблеми. Результатом наради має бути створення державної програми, виконання якої повинно вивести країну з вказаної кризової ситуації.

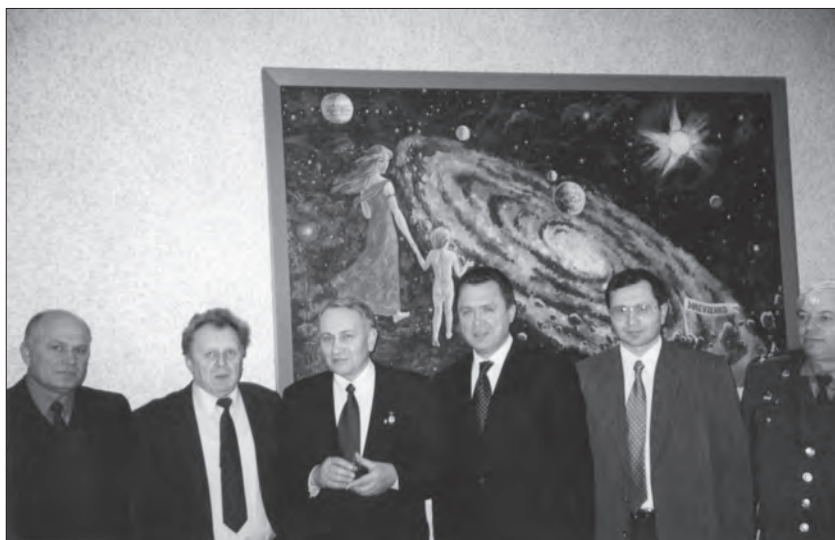
В той же час необхідно відмітити, що вчені України мають великий науковий доробок як з фундаментальних досліджень білків крові, так і створення сучасних технологій виготовлення необхідних медичних препаратів. Важливо, що в усьому світі ліки на основі білків крові людини є стратегічними препаратами та такими, які за рекомендацією ВООЗ мають виготовлятися та використовуватися виключно у власній країні.

Вже розроблено економічне обґрунтування впровадження виробничих технологій на Київському міському центрі крові для мешканців Києва та Київської області. Загальна сума всіх капіталовкладень для одержання готових ліків складає близько 10 млн дол. США для повного проекту або 2,7 млн дол. США для виробництва лише антигеомофілічних факторів VIII та IX. Через три роки проект стає самоокупним, а технологічне устаткування залишається працювати на довгі роки. Проект для Києва повинен стати базовим та випробувальним для під-



Інновації та біотехнології. З академіками НАН України Г.В. Єльською та П.Г. Костюком, м. Відень, 2001 р.

---



З харківськими колегами обговорюємо питання стану інновацій у ВПК, м. Київ, 2001 р.

---

готовки кадрів та для поширення технологій для всієї України.

*Вважаємо за доцільне передбачити включення до проекту бюджету України на 2001 рік асигнувань для впровадження вище вказаних технологій.*

*З щирою повагою,*

*Міністр освіти і науки України*

*академік*

*Президент НАН України*

*академік*

**В. Кремень**

**Б. Патон**

На жаль, і зараз, пишучи ці рядки, я мушу визнати, що у справі розвитку інновацій та трансферу технологій «віз і нині там», незважаючи на те, що пройшло багато часу і було стільки «балаканини» на цю тему. Я й досі намагаюся долучитися до вирішення цієї проблеми, а саме ініціював видання науково-практичного журналу «Наука та інновації», очолив Експертну раду НАН України з експертизи інноваційних проектів технологічних парків тощо.

## ПОСАДА ЗОБОВ'ЯЗУЄ: ОЦІНКИ ТА ВИЗНАННЯ

Із службового обов'язку я повинен був давати інтерв'ю, писати статті та брати участь у підготовці різних документів щодо науково-технічної політики України.

Це вимагало певних зусиль, оскільки я не мав звички доручати комусь іншому виконувати за мене таку роботу. За незначним винятком, я особисто брав участь у підготовці більшості документів, але і сьогодні вважаю, що 2000-й рік був для мене щасливим. З нагоди 60-річчя від дня народження мене вітали, надмірно хвалили, співали, випивали...

З часом в НАН України та ГАО НАН України вже якось звикли до моєї завантаженості на роботі в МОН. Я продовжував брати участь у засіданнях Президії НАНУ (до складу якої мене обрали у 1998 році) та бувати в ГАО щотижня в четвер.

60-річний Ювілей.  
Ювіляра вітають  
відомі вчені-біологи:  
член-кореспондент  
НАН України  
Є.Л. Кордюм  
та академік  
НАН України  
О.О. Созінов







Гості МОН та  
НАН України в ГАО,  
м. Київ, 2000 р.

---



В гостях в УкрНТІ,  
м. Київ, 2001 р.

---

*Я.С. Яцківа 3*  
*Вісник*  
*02.11.2000*



**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ**  
**НАКАЗ**  
"25" жовтня 2000 року м. Київ № 734

За багаторічну плідну педагогічну діяльність, вагомий особистий внесок в підготовку висококваліфікованих фахівців для органів внутрішніх справ та з нагоди 60-річчя з дня народження:

**НАКАЗУЮ**  
нагородити

*Премією МВС України*  
*"За розвиток науки, техніки та освіти" – II ступеня:*

ЯЦКІВА Ярослава Степановича, першого заступника міністра освіти і науки України

В.о. Міністра  
генерал-полковник міліції  М.В.Джига  
*121504*



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАКАЗ**  
м. Київ

" 24 " 10 2000 р. № 194-а

Про нагородження  
Яцківа Я.С.

За багаторічну сумлінну працю, значний особистий внесок у розвиток національної науки України та у авіацію з 60-річчям від дня народження нагородити Яцківа Ярослава Степановича, першого заступника Міністра освіти і науки України знаком "Відмінник освіти України" та грошовою премією в розмірі посадового окладу.

Міністр  В.Г.Кремень



На відкритті юнацького клубу «Успіх» за участі Патріарха Філарета та директора УНТІ В. Пархоменка, м. Київ, 2000 р.

У мене склалося враження, що у 2000—2001 рр. ставлення до мене академічної та освітянської наукової спільноти дещо змінилося. Мої спроби вплинути на ситуацію в науково-технічній сфері України (хоча й не завжди вдалі) були «прозорими», тобто відкритими і конкретними.

Це також відносилось до роботи Українського науково-технологічного центру (УНТЦ), до складу дирекції якого мене було обрано у 2001 році (я замінив на цій посаді академіка НАН України В.Г. Бар'яхтара).

Ще один із прикладів. За ініціативи академіка Немошкаленка В.В. було підготовлено листа про створення Синхротронного центру.

Наприкінці 2000 р. мені продовжили термін перебування на державній службі. Я не сподівався, що наступний 2001-й рік буде такий багатий на сюрпризи — піде

у відставку В.А. Ющенко зі словами «Я йду, щоб повернутися»; розпочнеться гра із впровадженням нових посад — Державних секретарів — і мене достроково звільнять з посади Першого заступника Міністра освіти і науки України.

Я продовжував активно працювати, готуючись до звіту на колегії МОН, яка відбулася 27 березня 2001 р. за участі президентів академій наук України, ректорів та проректорів з наукової роботи багатьох вузів України. Мою доповідь розповсюдили серед учасників колегії, вона жваво обговорювалася і було ухвалено позитивне рішення.

Як завжди, у травні—червні розпочалася боротьба за бюджет наступного 2002 року. Були підготовлені відповідні матеріали, а до їх просування залучалася «велика артилерія».

**АДМІНІСТРАЦІЯ ПРЕЗИДЕНТА  
УКРАЇНИ**

Щодо фінансування  
науково-технічної сфери

Попередній аналіз проекту Державного бюджету України на 2002 рік показує, що в ньому зовсім не враховані потреби науково-технічної сфери та забезпечення інноваційного розвитку економіки, передбачені Законами України “Про наукову і науково-технічну діяльність” (від 01.12.98 № 284-XIV) та “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки” (від 11.07.01 № 2623-III), рішеннями Ради національної безпеки і оборони України (Указ Президента України від 20.08.01 ), дорученнями Глави адміністрації Президента України (від 19.07.01 №02-02/2034).

Фактично зменшено обсяги фінансування науково-технічної сфери з загального фонду порівняно з 2000 роком. Виділені обсяги фінансування не сконцентровані в Міністерстві освіти і науки як центральному органі виконавчої влади, відповідальному за здійснення науково-технічної політики.

Зовсім не передбачено фінансування нових Державних наукових і науково-технічних програм як інструмента реалізації державних пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки; не передбачено фінансування Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД) як самостійного органу згідно до Указу Президента України (від 10.03.2000 до № 456/2000) , не враховані пропозиції НАН України та Міністерства освіти і науки, висловлені в листі до Президента України (додається).

Такий стан речей не дозволяє в повній мірі реалізувати можливості науково-технічного потенціалу України та гальмує інноваційний шлях розвитку економіки.

Додаток : на Зарк.в І прим.

Перший заступник міністра

 Я.Яцків

№1/10-828

14.06.2001 р.

Президенту України

Кучмі Л.Д.

**Вельмишановний Леоніде Даниловичу!**

*Вашим дорученням від 25.04.01 №1-14/479 у проєкті Державного бюджету на 2002 рік передбачено збільшення коштів на фінансування науки в обсягах не менше 1,7 відсотка ВВП.*

*Такий обсяг фінансування стане реальною основою опрацювання та реалізації державної політики, спрямованої на розвиток інноваційної моделі економічного зростання.*

*Верховна Рада 8 червня 2001 року розглянула проєкт Закону України про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки України. Пріоритетами в першому читанні визнані, зокрема, такі: розвиток людського потенціалу та проблеми формування громадянського суспільства, охорона довкілля та раціональне природокористування, новітні біотехнології та технології інформатизації суспільства, ефективні та ресурсозберігаючі технології в промисловості та агропромислому комплексі, створення нових матеріалів. Ухвалення та реалізація цих пріоритетів сприятиме мобілізації внутрішніх інтелектуальних ресурсів для якнайшвидшого переходу на інноваційний шлях розвитку економіки держави.*

*Випробуваними способами реалізації цих пріоритетів є формування і виконання Державних науково-технічних програм та державного замовлення, які й за умов вкрай обмежених обсягів фінансування, що виділялися в нашій країні на науково-технічну галузь, у більшості випадків відігравали ду-*

*же позитивну роль, дозволяючи концентрувати обмежені матеріальні та інтелектуальні ресурси на розв'язанні науково-технічних проблем, які мають стратегічне значення для держави.*

*Підсумки конкурсу ДНТП-97 повністю підтвердили високу ефективність цієї форми концентрації науково-технічного потенціалу на отримання вагомих результатів. Так, незважаючи на нестабільність та обмежене фінансування (в середньому за 1997—2000 роки обсяг фінансування становив 51 % від запланованого), за результатами виконання близько 900 проєктів ДНТП отримано 13 державних премій, понад 240 патентів, кожний третій проєкт доведено до стану впровадження. Результати виконання проєктів експонувались на 114 міжнародних виставках.*

*Належна організація системи державних науково-технічних програм для нашої країни вкрай важлива і в соціальному плані, оскільки дозволить створити більш прийнятні умови праці для вчених у вітчизняній науці, зокрема творчої молоді, загальмує негативні процеси виїзду вчених за кордон. Послідовно і надійно підтримувані державою програми обов'язково стануть і певним центром кристалізації ресурсів всієї країни, адже вони виступатимуть вагомим аргументом при виборі напрямку найбільш перспективного і надійного вкладання приватних коштів, як це відбувається в усьому світі.*

*Міністерство освіти і науки, виходячи із стратегічних завдань, які стоять перед народно-господарським комплексом України і розв'язання яких базується на реалізації досягнень науки і техніки, пропонує включити*



до проекту Державного бюджету 2002 року видатки за підрозділом «Державні науково-технічні програми та наукові частини інших програм» (код 40202) 202,5 млн. грн., за підрозділом «Державне замовлення у сфері науки» (код 40203) 31.0 млн. грн.

На виконання Вашого Указу від 10 березня 2000р. № 456/2000 «Про додаткові заходи щодо державної підтримки Національної академії наук України» і доручень Кабінету Міністрів України (до №4337/1) Міністерством освіти і науки підготовлені проекти Постанови Кабінету Міністрів України і Положення про Державний фонд фундаментальних досліджень (ДФФД), основне завдання якого — надання носіям наукового потенціалу — вченим — права визначення пріоритетності напрямів наукових досліджень шляхом конкурсного відбору науково-дослідних проектів для виконання фундаментальних та пошукових досліджень. Статистичні дані попередніх конкурсів підтверджують високу результативність наданих грантів. Світовий досвід і практика свідчать, що відбувається постійне зростання обсягів коштів, які виділяються на проведення наукових досліджень на конкурсних засадах.

Діяльність Фонду у 2002 році передбачає виконання проектів сьомого конкурсу, участь у якому взяли більше 2700 заявників, які представлені науковцями освітянських, академічних та галузевих інституцій.

Окрім того, Фондом планується надання додаткових грантів молодим вченим для підтримки участі в конференціях і наукових дослідженнях за кордоном. Потребують також підтримки видавничі проекти

за фантами Фонду і гранти для молодих учених. Важливою і актуальною є здійснювана Фондом підтримка наукових і науково-популярних журналів.

У зв'язку з викладеним Національна академія наук України та Міністерство освіти і науки просять передбачити у проекті Державного бюджету 2002 року видатки за підрозділом «Державний фонд фундаментальних досліджень» (код 401020) в обсязі 26,4 млн грн.

Значний внесок у фінансування української науки здійснюється за рахунок міжнародних програм наукової кооперації між Україною та країнами Європи, Америки, Азії. Ці програми, крім фінансової підтримки досліджень, забезпечують можливість обміну спеціалістами та проведення міжнародних наукових заходів.

За програмами співпраці з міжнародними організаціями Україна щорічно отримує значну фінансову підтримку для розвитку вітчизняної науки. Тільки за програмами УНТЦ, ІНТАС, ФЦЦР США, ІРР, НАТО щороку в Україну надходить відповідно 11 млн дол. США, 7 млн євро, 3 млн дол. США, 8 млн дол. США, 10 млн дол. США.

Для ефективного виконання зобов'язань України за міждержавними і міжурядовими угодами про співробітництво в галузі науки, технологій та інновацій та маючи на меті підвищення міжнародного авторитету України, її інтеграцію до європейського і світового наукового співтовариства, залучення України до міжнародного розподілу праці в науковій сфері, Міністерство освіти і науки вважає необхідним включити до проекту Державного бюджету 2002 року за



Засідання Дирекції  
УНТЦ, м. Київ,  
2001 р.

---



На засіданні  
Міждержавної ради  
з науково-технічної  
інформації,  
м. Київ, 2001 р.

---



Смакулові читання, м. Тернопіль, 2001 р.

*підрозділом «Міжнародне науково-технічне співробітництво» (код 40204) фінансування міжнародних зобов'язань України в галузі науки і технологій в обсязі 40,33 млн грн.*

*Просимо Вас, вельмишановний пане Президенте, сприяти врахуванню зазначених пропозицій при формуванні проекту Державного бюджету на 2002 рік в повному обсязі.*

*Президент НАН України*

**Б. Патон**

*Міністр освіти і науки*

*України*

**В. Кремень**

Не вщухали дискусії на високому рівні щодо проблем інтелектуальної власності, прикладом чого є мій виступ на нараді у Президента України.

## ВИСТУП

**Першого заступника міністра освіти і науки України Я.С. Яцківа на нараді у Президента України**

***Вельмишановний Леоніде Даниловичу!  
Вельмишановний Анатолію Кириловичу!  
Шановні учасники наради!***

*В XXI столітті людство вступило в еру економіки, яка базується на знаннях в широкому розумінні цього слова. Знання захищені законом про інтелектуальну власність. Міжнародна угода про права на інтелектуальну власність, яка відноситься до торгівлі, 1994 р. — TRIPS.*

*Очевидно, що економічне піднесення нашої держави є можливим тільки за умови належного розвитку науки, технологій та інновацій, ефективного використання інтелектуального потенціалу нації.*

*У 2000—2001 роках відбулися позитивні зміни в економіці України. Економісти мають прямі свідчення цих змін — обсягів виробництва в промисловості та сільському господарстві. МОН України має опосередковані (непрямі) свідчення зростання економічної активності в нашій державі — у 2000 р. збільшилося більше ніж на 20 % кількість виданих охоронних документів на права інтелектуальної власності (патенти, товарні знаки тощо), зросли обсяги використання об'єктів промислової власності (в грошовому еквіваленті — це 400 млн грн у 2000 році). Зв'язок між цими фактами очевидний: економічне зростання спонукає підприємства дбати про права на інтелектуальну власність, формувати її цивілізований ринок, готувати плацдарм для своєї продукції на ринках інших держав. Але, одночасно, недостатня активність нерезидентів на ринку патентів України свідчить, що Україна все ще залишається непривабливою для прямих інвестицій у сферу виробництва.*

*За матеріалами Світового Економічного форуму Україна віднесена до країн, які сьогодні неконкурентоспроможні (52 місце). Цю обставину необхідно враховувати, розглядаючи питання про вступ України в СОТ.*

*Вихід з положення, яке склалося, потребує, з нашої точки зору, цілої низки комплексних загальнодержавних заходів з інноваційного розвитку нашої економіки. Я зупинюся тільки на проблемі гармонізації національ-*

*ного законодавства у сфері інтелектуальної власності відповідно до вимог угоди про права на інтелектуальну власність, т. зв. Угоду ТРІПС, що є прийнятою в СОТ.*

*Сьогодні в світі, хто володіє правом на ІВ, має переваги в конкуренції.*

*На спробі чергового реформування системи управління науково-технологічною сферою була подана Доповідна записка Прем'єр-міністрів України Кінаху А.К.*

### **ДОПОВІДНА ЗАПИСКА**

#### **Прем'єр-міністрів України Кінаху А.К.**

*У сучасних умовах розвитку світової цивілізації інтелектуальний потенціал та науково-технологічні інновації стають головними чинниками гармонійного розвитку людини та соціально-економічного зростання держави. З цих позицій необхідно оцінювати сьогоденний стан науково-технологічного потенціалу України, ті негативні та позитивні зміни, які сталися в ньому за останні десять років.*

*Ці чинники стали підґрунтям нової науково-технічної політики держави, яка поступово стала утверджуватися в нашому житті та яка передбачає на цьому перехідному етапі розвитку економіки більш активну позицію влади щодо розвитку освіти і науки та впровадження інноваційної моделі зростання країни.*

*Реалізація нової науково-технічної політики держави можлива лише за умови інтеграції освіти, науки й інтелектуальної власності та їх наближення до сфери підприємницької діяльності.*

*Виходячи з таких загальних положень, а також враховуючи стан розвитку ринко-*



вих відносин в Україні, коли приватний капітал ще не спрямований на розвиток науково-технічної галузі, коли відсутній ринок прикладних технологій, коли держава змушена підтримувати розвиток і фундаментальної і прикладної науки в Україні, доцільним є збереження Міністерства освіти і науки як центрального органу виконавчої влади, здатного інтегрувати вузівську, академічну та галузеву науки при виконанні пріоритетних науково-технічних досліджень та розробок, сконцентрувати на їх виконання відповідні фінансові ресурси та забезпечити їх конкурсний розподіл.

Про доцільність такого рішення, особливо з огляду на необхідність поступового реформування державного управління науково-технологічної сфери, свідчить також негативний досвід Росії, де об'єднання в одному міністерстві промисловості, науки і технологій не привело до бажаних результатів.

В майбутньому, за умови всебічного розвитку ринкових засад в Україні, можливо виникне потреба створення спеціального органу виконавчої влади, покликаного запровадити та реалізувати нову модель управління наукою та інноваціями.

На жаль, всі ті реформи управління науковою сферою, які донині відбувалися в нашій державі, зводилися в основному до змін назви та статусу центрального державного органу управління цією сферою. До того ж, тривалість функціонування цих органів не перевищувало й 2 років, що зазвичай не дозволяло їм перейти до реформування власне науково-технологічної сфери України. Позаяк чергова зміна назви органу управління наукою, за відсутності об'єктивних пере-

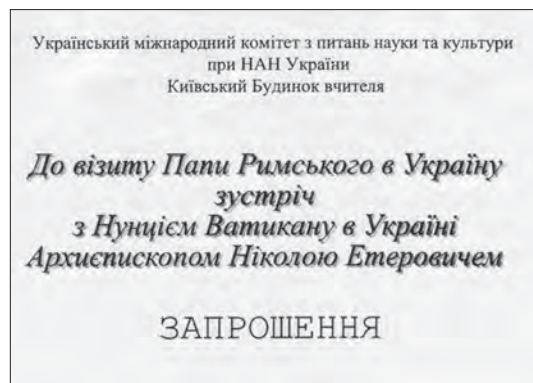
думов такого реформування, не сприятиме закріпленню тих незначних змін, які все-таки відбуваються у цій сфері.

Перший заступник міністра освіти і науки України **Ярослав Яцків**  
15 травня, 2001

Найбільшою сенсацією літа 2001 року був приїзд в Україну Папи Римського Івана Павла II. Це справді була подія вселенського масштабу, зважаючи на особистість Папи та стан міжконфесійних відносин в Україні. Папу радо вітали на найвищому державному та церковному рівнях (при цьому слід відзначити негативне ставлення Російської Православної Церкви до цього візиту).

Я брав участь від імені МОН у підготовці програми цього візиту, в якій зокрема було передбачено проведення наукової конференції, засідання «Елітарної Світлици» та ін.

Для мене це було особливо приємно, оскільки я мав велику честь бути в Римі на аудієнції у Папи Римського у 1986 році з нагоди космічних місій до комети Галлея.





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ФІЛОСОФІЇ  
імені Г.С. СКОВОРОДИ НАН УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ  
імені В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

29 травня 2001 року проводять  
у Києві міжнародну наукову конференцію

**МІЖКОНФЕСІЙНІ ВІДНОСИНИ В УКРАЇНІ:  
НАУКОВИЙ АНАЛІЗ І РЕАЛІЇ  
СЬОГОДЕННЯ**

**ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ:**  
10.00—12.00

Християнський екуменізм: реалії і можли-  
вості в Україні

*Ведучий* — д-р філос. наук П. Яроцький

**РОБОТА ПРОБЛЕМНИХ ГРУП:**  
12.00—14.00

1. Православно-католицький діалог:  
реалії і можливості

*Ведучі:* д-р іст. наук Г. Надтока, канд. філос.  
наук О. Недавнія

2. Протестантизм і неохристиянство в кон-  
тексті релігійного життя України.

*Ведучі:* д-р філос. наук В. Любашенко, канд.  
філос. наук В. Єленський.

15.00—17.00

3. Міжцерковні відносини в сучасному пра-  
вослав'ї: проблеми і перспективи об'єднання.

*Ведучі:* д-р філос. н. Д. Степовик, канд. фі-  
лос. наук О. Саган.

4. Нехристиянські релігії в християнському  
середовищі України.

*Ведучі:* д-р філос. наук Л. Филипович, канд.  
філос. наук М. Киришко

**ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ:**  
17.00—19.00

Візит Папи Римського Івана Павла II в кон-  
тексті відносин християнських конфесій Ук-  
раїни

*Ведучий:* д-р філос. наук А. Колодний.

На тлі, як мені здавалося, успішної ро-  
боти розмови про введення найближчим  
часом посад Державних секретарів у цен-  
тральних органах виконавчої влади звучали  
дисонансом. Виникали запитання: для  
чого? Кому це потрібно? Чи на часі така  
реформа? Я був противником цієї рефор-  
ми, про що написав в газеті «Дзеркало  
тижня». Але машину було запущено і я  
отримав відповідне попередження.

Незважаючи на таку несподіванку, я  
продовжував працювати та готував зустріч  
Прем'єр-міністра України А.К. Кінаха з  
представниками наукової громадськості,  
яка відбулася 3 вересня 2001 р. в Інститу-  
ті молекулярної біології і генетики НАН  
України.

А на початку навчального 2001 р. ак-  
тивізувалося обговорення проблем освіти  
в Україні. Це було обумовлено квітневим  
наказом Міністра освіти і науки України  
В.Г. Кременя «Про типові навчальні пла-  
ни на 2001/2002—2004/2005 рр.», а також  
переходом на 12-річну середню школу.

Центр Разумкова організував на цю те-  
му Круглий стіл та розповсюдив анкету  
щодо проблем реформування освіти в  
Україні. Нижче подаю мої відповіді на  
цю анкету. Я був учасником цього Круг-  
лого столу і у виступі підкреслив, що по-  
рятунок нації — у реформі виховання та  
освіти молоді. Оскільки йшлося про про-  
ект Національної доктрини розвитку осві-  
ти, я звернув увагу на те, що в цьому про-  
екті нічого не сказано про формування  
світогляду учнів та ідеологічні засади ос-  
віти. Це був великий останній крок в ранзі  
держслужбовця.

## ***Відповіді на питання щодо проблем реформування освіти в Україні***

1. Перш ніж дати відповідь на питання про головні проблеми української системи освіти (загальної, вищої) необхідно визначити основні завдання освіти України, зважаючи на формування нової доктрини освіти в світі в умовах інформаційної революції. Система освіти України за своїм змістовним та моральним станом не відповідає сучасним вимогам часу – формувати нову патріотичну генерацію української нації (нації в широкому розумінні цього слова – українців, росіян, євреїв, німців та ін., які відстоюють інтереси незалежної суверенної української держави), яка б жила та діяла за принципом: “Загальне благо має абсолютну перевагу перед особистим”.

Проблеми:

а) зростаючий формалізм та корумпованість освіти, гонитва за зовнішнім іміджем та кількісними показниками (хвиля заснування коледжів, ліцеїв, університетів вивела нас на перше місце в Європі за цим показником, а рівень освіти постійно знижується);

б) втрата високих ідеалів вчительства та школи, де панує високий дух та мораль (про які ідеали можна говорити, якщо вчитель бере хабарі на екзаменах і т.п.);

в) зниження змістовних (якісних) характеристик освіти та ігнорування світоглядних аспектів навчання (дуже повільно відбувається відхід від “радянської” доктрини освіти – з одного боку, формування атеїста, інтернаціоналіста, носія класової моралі, а з другого, грамотного спеціаліста, здатного вирішувати науково-технічні задачі військово-промислового комплексу).

2. Реформа освіти – не разова акція, а надзвичайно складний і тривалий процес. До її втілення необхідно підготувати – і суспільство, яке зараз знаходиться в патологічному стані, де панують девальвація цінності знань, людської порядності та у якому є просто брак питомої ваги чесних людей, і владні структури (ми бачимо, які фінанси виділяються на освіту), і освітянську еліту.

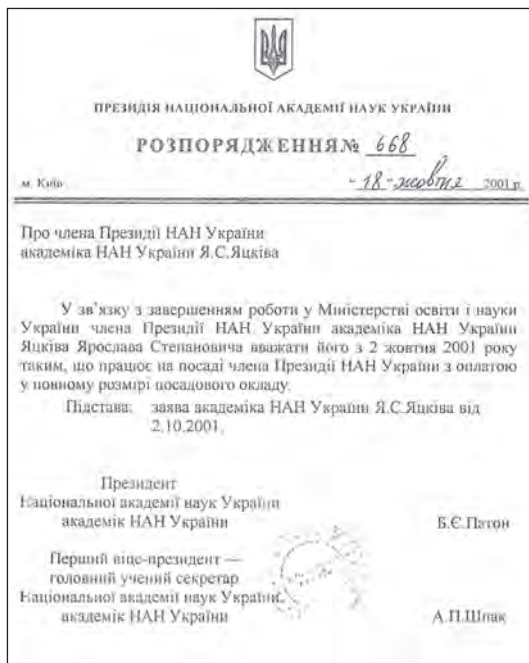
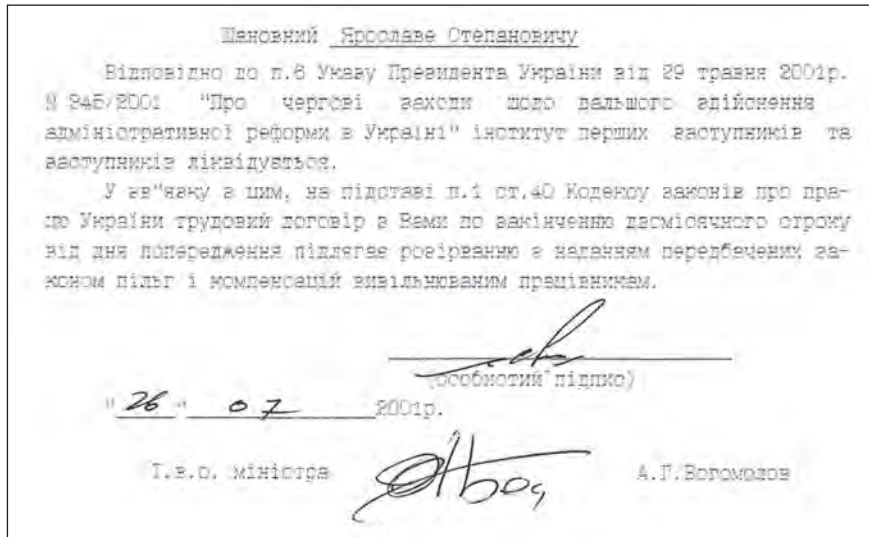
Національна доктрина розвитку освіти – це важливий документ, який має бути в державі (наскільки мені відомо ще немає її остаточного варіанту). Така доктрина повинна перш за все бути направлена на формування гуманістичних принципів світогляду, прогресивної ідеології та морально-етичних основ життя.

Заходи, дії, реформи – це вторинне. В ситуації, в якій ми зараз знаходимося, найголовніше:

– знайти засоби ліквідації всіх форм корупції та хабарництва у закладах освіти (одна з можливостей є формування діючого корпусу інспекторів високого рівня освіченості та моральності).

– налагодити взаємодію верхів “від освіти” та освітянських громадських організацій.

3. Наша рідна школа має надзвичайно вагомий здобутки і надбання. Їх необхідно втілювати в життя. Звичайно і зарубіжний досвід необхідно вивчати і дещо корисне приймати в Україні. Наприклад, малі за кількістю школи і класи, єднання вищої школи і науки, ліквідація “радянської” системи присудження ступенів та звань, вплив громадськості на виховний процес та ін.



1 жовтня 2001 року я був звільнений з посади Першого заступника міністра освіти і науки України. Не можу сказати, що це була приємна для мене подія. Можливо, це відчували й мої колеги по міністерству. Новий державний секретар МОН В. Зайчук навіть запрошував мене (здається, лише для годиться) на посаду свого радника з питань науки.

Міністр В.Г. Кремень у властивій йому «компромісній манері» намагався адаптуватися до нових реалій — фактичного «двовладдя».

Мені нічого не залишалось, як толерантно передати справи наукової частини МОН А.М. Гуржію, призначеному на посаду Першого заступника державного секретаря. На урочистій церемонії «зміни влади» за участі В.Г. Кременя я привітав А.М. Гуржію, вручивши йому згадану вище



УНТЦ, вересень 2001 р. Я ще продовжував працювати, але «реформи» насувалися

---

старовинну ікону і пообіцявши свою допомогу, якщо вона знадобиться. Хочу зауважити, що більше ніж 7 років перебування А.М. Гуржія в МОН я підтримував з ним партнерські стосунки.

2 жовтня 2001 року я повернувся на роботу до Президії НАН України.

Але і в жовтні 2001 р. за властивою системою інерцією я ще продовжував отримувати

запрошення на різні міжнародні заходи стосовно розвитку науки в Україні.

18—19 жовтня 2001 р. в Брюсселі, у штаб-квартирі Європейської комісії, відбулася виставка досягнень української науки, організована МОН України, а точніше Р.П. Коміренко — начальником управління міжнародного науково-технічного співробітництва. Виставка та інші заходи в Брюсселі пройшли з великим успіхом.

З Брюсселя невелика група науковців вилетіла до Лондона для участі в конференції «Міжнародна підтримка науки в Росії та Україні: 10 років співпраці та перспективи», організованої CRDF та Королівським товариством.

Я брав участь у підготовці матеріалів до цієї конференції та виступив на ній з доповіддю про стан науки в Україні.

Конференція була проведена на надзвичайно високому рівні. Відчувалося прагнення наших закордонних колег з'ясувати, що відбувається з наукою в Росії та Україні, та допомогти нам.

---

## ЗАМІСТЬ ЕПІЛОГУ

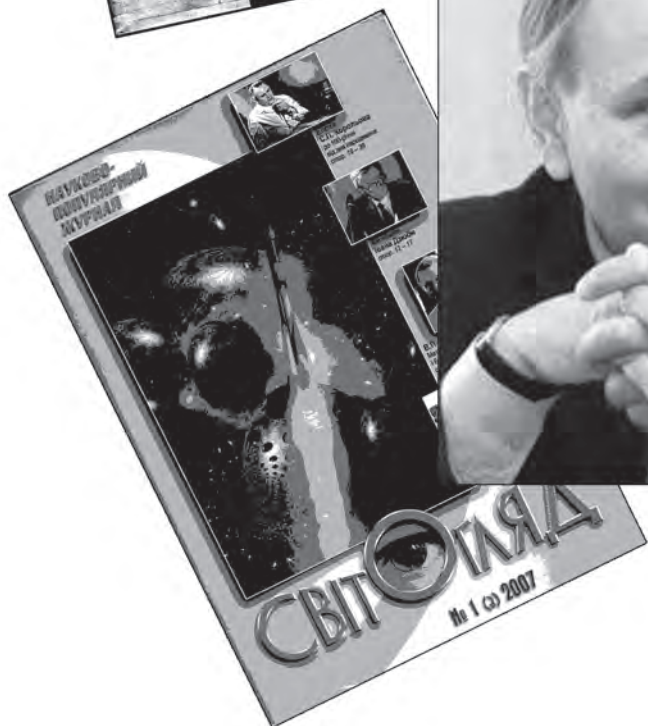
---

Мені важко об'єктивно оцінити всі плюси та мінуси мого перебування на державній службі в системі МОН, але я вдячний долі за можливість бути у вирі подій наукового життя України та світу на початку нового тисячоліття та в міру сил впливати на ці події.





НАУКОВІ  
БУДНІ:  
СПРАВА  
«СВІТОГЛЯД»



*В першому томі книги я вже коротко розказав про мою видавничу діяльність, зокрема і про журнал «Світогляд». Тут подані окремі вступні статті (з доповненнями та поправками), підготовлені мною разом із заступником головного редактора І. Вавиловою до друку у журналі. Це своєрідне звернення до читачів з проханням брати активну участь у житті «Світогляду», висловлювати свої думки щодо його наповнення та подавати авторські статті.*

---

## ПЕРШИЙ ЗІ «СВІТОГЛЯДІВ» (№ 1, 2006)

**Н**аразі, на зламі століть, у розвитку світової цивілізації спостерігається нова тенденція — формування суспільства, що 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. З іншого боку, цей процес може супроводжуватися значними змінами, характерними для переломних, критичних етапів історії, зокрема змінами у формуванні світогляду людства.

Зрозуміло, що повноцінний розвиток суспільства такого типу неможливий без систематичної популяризації знань, особливо у сфері освіти і науки. На жаль, прогалини між базовим рівнем освіти в школах і вищих навчальних закладах України та новітніми науковими досягненнями ще недостатньо заповнюються наявними вітчизняними науково-популярними виданнями («Світ науки», «Країна знань», «Вокруг света», «Наше небо» та ін.). Ще більші розходження існують між науковим світосприйняттям та стереотипами буденного життя.

Для більш широкої популяризації наукових знань Президія НАН України прийняла Постанову від 28.12.2005 № 293 «Про започаткування науково-популярного журналу «Світогляд». Передбачається, що в журналі будуть висвітлюватися у популярній формі різноманітні проблеми сучасної науки і техніки, здобутки світової та вітчизняної науки, а також дискусії щодо глобальних викликів ХХІ століття.

Редакційна колегія запрошує науковців, діячів освіти і культури, всіх, хто переймається проблемами подальшого розвитку нашого суспільства, взяти активну участь у виданні науково-популярного журналу «Світогляд». Разом ми зробимо журнал інформативним, цікавим та адаптованим до сприйняття широким загалом читачів.

## ПЕРШИЙ ЮВІЛЕЙ «СВІТОГЛЯДУ» (№ 3, 2007)

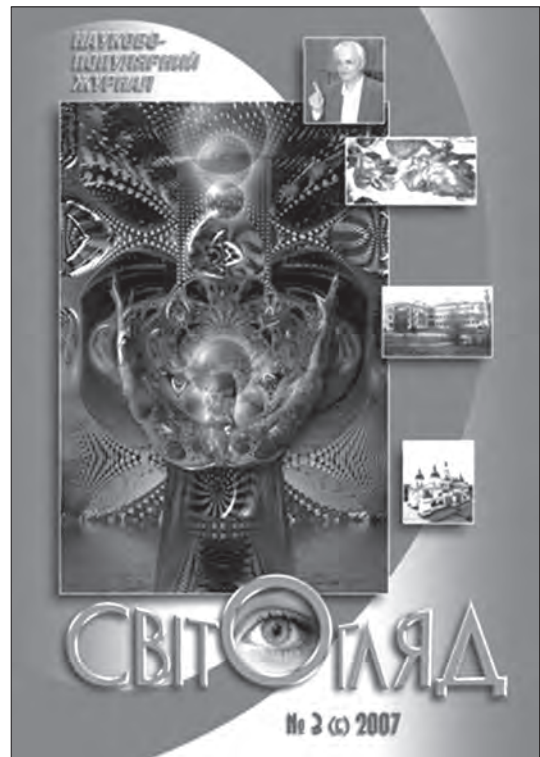
Ви тримаєте це п'яте число журналу «Світогляд» з часу його заснування у 2006 році. Ми радіємо, що журнал вже має своїх шанувальників. Серед них є ті, хто підписався на журнал, і ті, хто, щойно ознайомившись з його першими числами, виявив бажання співпрацювати з редакційною колегією. Отже, коло українських авторів науково-популярних статей значно розширилося та з'явилися перші іноземні автори.

За цей час на адресу ініціаторів видання журналу лунало й чимало критики, а ще більше було запитань. Серед них були й такі: Чому Національна академія наук України взялася за видання науково-популярного журналу? Чи є у журналу майбутнє в епоху Інтернету та засилля в Україні великих глянцевого журналізму? Чому «Світогляд»?

Відповіді на ці запитання ми намагатимось давати у кожному числі журналу, висвітлюючи різні точки зору на проблеми світосприйняття у минулому та сьогодні. Наразі запрошуємо Вас ознайомитися з такими матеріалами. У рубриці «Україна: ad fontes» пропонуємо Вам не тільки прочитати статтю про «Священний палладій Руси-України» — Софію Київську, а й звернути увагу на достовірні факти щодо часів заснування Софії у 1017 році, які автор цієї статті, Надія Никітенко, встановила на основі вивчення стародавніх фресок. Цей факт наближає нас до святкування тисячоліття від часу заснування Софії Київської, яка включена до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Другий великий тематичний розділ журналу стосується дискусії, яка розгорнулася між прихильниками теорії еволюції світу та креаціонізму. Для формування Вашого власного погляду на цю проблему пропонуємо прочитати:

- передне слово редакції європейського журналу «RTD info» щодо дискусії, викликаной виступом Папи Римського Бенедикта XVI в місті Регензбурзі (з окремими розділами нещодавно опублікованої його книги «Творення і еволюція» ми незабаром Вас ознайомимо);



- статтю, яку нам надав відомий датський астроном, проф. Ерік Хог, про контрверсне датування віку світу за різними авторитетними джерелами та статтю російських вчених Малишевих про умови виникнення життя на планетах Сонячної системи;

- статтю російських астрономів Сажиних про успіхи сучасної космології і поняття «темної енергії», яке сьогодні увійшло у науковий обіг;

- бесіду про здобутки молекулярної біології і генетики з членом-кореспондентом НАН України, академіком АМН України В.А. Кордюмом, в якій зокрема висвітлюються погляди на проблеми походження світу і життя.

У цьому році українське наукове товариство буде відзначати 75-річчя з часу здійсненого в Харківському фізико-технічному інституті експерименту з розщеплення атомного ядра. Ця визначна подія мала багато науково-політичних наслідків у дусі свого часу, у т.ч. славнозвісних репресій 1930-х років. Стаття Ю. Ранюка, який досліджував ці матеріали в архівах КДБ, допоможе Вам зорієнтуватися у вирії тих подій. Сподіваємося, що Ви почерпнете для себе багато цікавих корисних знань, прочитавши й інші матеріали цього числа журналу.

Завдяки космонавтиці традиційне поле біологічних досліджень поширилося поза межі Землі на інші планети, комети, супутники планет і Всесвіт у цілому. Так з'явилася нова міждисциплінарна галузь науки — астробіологія, яка займається проблемами походження, еволюції, поши-

рення життя на Землі та поза її межами. Основною метою астробіологічних досліджень є з'ясування принципів та умов походження життя з неживої матерії та його еволюції.

Як виникло життя? Чи ми єдині у Всесвіті? Яке майбутнє чекає на життя на Землі? Відповіді на ці та інші одвічні запитання шукають вчені різних спеціальностей — від астрофізиків та молекулярних біологів до екологів. Усе більше і більше накопичується даних про існування інших планетних систем у нашій Галактиці та про те, що життя має необмежені можливості адаптації до сурових умов навколишнього середовища. Нові наукові дані розширюють зону, де варто чекати існування життя поза межами нашої планети. Все наполегливіше ведеться пошук ознак життя на інших небесних тілах та позаземного розуму взагалі (зокрема, читайте статтю О. Кульського вже у цьому числі журналу «Світогляд», присвячену проблемі SETI).

У нещодавно опублікованій оглядовій статті Г. Горнека «Пошуки життя у Всесвіті: про що ми можемо дізнатися, вивчаючи нашу біосферу» (G.Horneck, Review in Modern Astronomy, Ed. S. Röser, 19. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co.KGAA.Weinheim, 2006) наведено короткий перелік найактуальніших запитань з цієї проблеми. Їх охарактеризовано за критеріями відповідних фізичних та хімічних передумов виникнення життя на певній стадії еволюції планетної системи і Всесвіту:

1. Вік найстаріших викопних мікроорганізмів, знайдених на Землі, складає



3,5 млрд років. Отже, життя з'явилося ще раніше.

2. Приблизно 3,8 млрд. років тому Земля піддавалася значному бомбардуванню космічними тілами різних розмірів — від мм до км; температура її поверхні сягала 2000 К. Отже, ці умови могли викликати стерилізацію Землі. З іншого боку, дослідження місячних та марсіанських метеоритів свідчать про можливості їх як природних переносників життя. Особлива роль тут належить кометам.

3. Еволюція життя на Землі корелює з підвищенням вмісту кисню у земній атмосфері. Земна атмосфера 2,4 млрд років тому не містила кисню. Цьому часу відповідають тільки знайдені одноклітинні організми. Виявлено два періоди підвищення кисню в атмосфері: перший — від 2,4 до 2,3 млрд, а другий — від 1,0 до 0,5 млрд років тому. Перші викопні рештки, видимі неозброєним оком, датуються 1,89 млрд років, а рештки тварин — близько 600 млн років.

4. Молекулярна біологія визначила фундаментальні властивості життя. Всі наявні організми є клітинними організмами, їх генетична інформація міститься в ДНК та передається протеїнами. Однією з основних характеристик життя є його уособленість.

Ці та інші проблеми походження та еволюції життя ми висвітлюватимемо на сторінках «Світогляду», запрошуючи до участі в дискусії відомих фахівців та читачів журналу. Розпочинаючи її, пропонуємо Вам статтю російських вчених О. Малишева і Л. Малишевої, де аналізуються пер-

винні і сучасні унікальні геотермальні властивості океанічного середовища, які є основою теорії зародження передбіологічних станів на Землі та на інших планетах саме за цих умов.

Нещодавня ініціатива США з міжнародного співробітництва у дослідженні Місяця, Марса та інших планет, що отримала назву «Exploration», підтримана багатьма космічними державами світу, в тому числі й Україною. Частина цих досліджень має на меті пошуки відповідей на астробіологічні запитання — «Fundamental Questions of Astrobiology», які досить докладно і професійно відображені на веб-сайті <http://cmex.ihmc.us/CMEX> завдяки використанню технології CMEX.

## «УНІВЕРСАЛ» У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 4, 2007)

**Проект «Універсал» про відзначення історичних подій Української Центральної Ради і Української Народної Республіки (хронологія подій 1994—1998 років)**

*Листопад 1994 року.* Група науковців та громадських діячів створила Ініціативний комітет для вшанування 80-річчя проголошення Центральною Радою Української Народної Республіки. До складу Ініціативного комітету увійшли: голова Українського міжнародного комітету з питань науки і культури (КНК) при НАН України академік Ярослав Яцків (голова); директор Київського Будинку вчителя Лариса Мельник (заступник голови); журналістка Валентина Павленко; голова Фон-

ду ім. М. Грушевського академік Микола Жулинський; директор Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича академік Ярослав Ісаєвич; директор Інституту історії НАН України академік Валерій Смолій; інженер-хімік Степан Ільницький (Канада). Комітет розробляє план заходів з відзначення подій визвольної боротьби українського народу 1917—1921 років. У подальшій роботі Ініціативного комітету та КНК при НАН України цей план заходів названо проектом «Універсал».

**25 листопада 1994 року.** На пам'ятному вечорі з нагоди 60-х роковин від дня смерті першого Президента України Михайла Грушевського, що відбувся в Київському Будинку вчителя (Будинку педагогічного музею, де у 1917—1918 рр. відбувалися засідання Української Центральної Ради), було оприлюднено звернення Ініціативного комітету до української громадськості щодо відзначення проголошення Центральною Радою Української Народної Республіки:

«Для вшанування історичної події — проголошення Центральною Радою Української Народної Республіки — Ініціативний комітет повідомляє ухвалу:

- встановити на фасаді будинку по вул. Володимирській, 57 (Київський Будинок вчителя) меморіальну дошку на відзнаку місця, де працювала Центральна Рада під керівництвом Михайла Грушевського;
- встановити у вестибулі Київського Будинку вчителя меморіальну дошку для увічнення знаменної події — проголошення Центральною Радою Української Народної Республіки;



• підготувати експозицію в Київському Будинку вчителя, присвячену діяльності Михайла Грушевського;

- видати документи Центральної Ради;
- підготувати та видати біографічний довідник про членів Центральної Ради та визначних діячів Української Народної Республіки.

Меморіальні дошки нагадуватимуть прийдешнім поколінням про тривалий шлях боротьби українського народу за здобуття незалежної Української Держави.

Ці пам'ятні дошки планується розробити й підготувати до відкриття 24 серпня

1995 року — четверта річницю відродження Української Держави, а експозицію та публікації — до 24 серпня 1998 року.

Ми закликаємо політичних та громадських діячів, чия діяльність безпосередньо пов'язана з формуванням нашої державності, підтримати таку акцію».

Серед перших, хто підтримав звернення, були перший всенародно обраний Президент України Леонід Кравчук і Президент Української Народної Республіки в екзилі Микола Плав'юк.

**Грудень 1994 року.** Ініціативний комітет оголосив конкурс на кращий проект меморіальних дошок, які увічнюватимуть пам'ять про історичні події 1917—1921 років.

**Січень-травень 1995 року.** До участі в конкурс і Ініціативний комітет запросив кращих в Україні та поза її межами митців (серед них відомий скульптор Лео Молодожанин). Член Ініціативного комітету Степан Ільницький збирає в Канаді кошти на виготовлення меморіальних дошок.

Прагнучи виготовити та встановити меморіальні дошки до четвертої річниці відродження Української Держави (24 серпня 1995 року), Ініціативний комітет за основу центральної меморіальної дошки (до вестибулю Будинку Центральної Ради) схвалює роботу дипломанта Київської художньої академії Руслана Русина. Робота виконувалася під керівництвом завідувача кафедри скульптури академії, керівника майстерні професора Валерія Швецова. Архітектор проекту — доцент кафедри архітектури Ігор Свистун.

Бронзова меморіальна дошка являє собою триптих розміром 2,5 × 1,2 м, в центрі



якого зображено видатних діячів першого уряду Української Держави на чолі з Михайлом Грушевським, а з боків — сюжети з минулого та сьогодення України. Нагорі дошку увінчує державний герб, ухвалений Центральною Радою, а під ним — слова з Четвертого Універсалу: «Народе України! Твоєю силою, волею, словом стала на землі українській вільна Народна Республіка!»

Дошку виготовлено у Київському творчовиробничому об'єднанні «Художник» під опікою майстра Дмитра Світличного.

**22 серпня 1995 року.** На фасаді Київського Будинку вчителя відкрито меморіальну дошку, яка засвідчує, що саме в цьому будинку по вул. Володимирській, 57 у 1917—1918 роках під керівництвом Михайла Грушевського працював перший представницький орган України — Українська Центральна Рада. Дошку було виготовлено на замовлення Київської міської адміністрації і її голови п. Леоніда Косаківського, які підтримали пропозицію Ініціативного комітету відзначити такою акцією четверту річницю незалежності України.

**24 серпня 1995 року.** Перший Президент відродженої Української Держави Леонід Кравчук та Президент Української Народної Республіки в екзилі Микола Плав'юк за присутності Високопреосвященнішого Філарета, Митрополита Київського, заступника Патріарха Київського і всієї Руси-України та численних запрошених гостей відкривають у вестибулі Київського Будинку вчителя (Будинку Центральної Ради) меморіальний триптих. «...Перший етап реалізації проекту «Універсал», започаткованого Ініціативним комітетом, завершено.

Це стало можливим передовсім завдяки невтомній праці молодого скульптора, дипломанта Київської художньої академії Руслана Русина та його колеги, архітектора Ігора Свистуна, а також увазі до цієї роботи з боку керівництва академії.

Нинішня подія не відбулася б без добродійної фінансової допомоги української громади в Канаді, яку репрезентує тут Степан Ільницький; Міжнародного фонду «Відродження», який репрезентує професор Богдан Гаврилишин; Фонду сприяння розвитку культури та мистецтв, який представляє Леонід Кравчук; Фонду імені Симона Петлюри, репрезентованого паном Миколою Плав'юком; Національної академії наук України (президент — академік Борис Патон); Київського національного університету імені Тараса Шевченка, який представляє д-р фіз.-мат. наук Володимир Тельнюк-Адамчук; Творчо-виробничого об'єднання «Укратомторг», яке представляє генеральний директор Теодозій П'ятницький; Фізико-механічного

інституту НАН України (директор — академік Володимир Панасюк); Українського міжнародного комітету з питань науки і культури при НАН України, репрезентованого Миколою Железняком, а також Творчо-виробничого об'єднання «Художник» (генеральний директор — Валерій Шевелюк, керівник скульптурного цеху — Дмитро Світличний).

**27 вересня 1995 року.** У Будинку вчених НАН України відбулася презентація книги «Спогади» Павла Скоропадського. Зі вступним словом виступив академік Ярослав Яцків, доповідь про період Гетьманату 1918 року виголосив директор Інституту східноєвропейських досліджень НАН України професор Ярослав Пеленський, про історію видання книги розповів директор Інституту української археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського НАН України член-кор. НАН України Павло Сохань.

Пані Олена Отт-Скоропадська, яка прибула в Україну на запрошення КНК при НАН України, поділилася своїми спогадами про життя батька в еміграції.

**Серпень 1996 року.** Широкий науковій громадськості України було презентовано перший том видання документів під назвою «Українська Центральна Рада. Документи і матеріали», виданий за державні кошти. Презентації видання відбулися у Харкові (20 серпня, Третій Міжнародний конгрес українців) та Києві (24 серпня, Київський Будинок вчителя). Видання стало можливим завдяки плідній співпраці Інституту історії України НАН України та Центрального державного архіву вищих

органів влади та управління України. Про роботу над виданням розповідали директор Інституту історії України НАН України академік Валерій Смолій, директор видавництва «Наукова думка» канд. біол. наук Ігор Алексеєнко, директор Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України канд. іст. наук Лариса Яковлева, директор Інституту української археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського НАН України член-кореспондент НАН України Павло Сохань.

**15 жовтня 1996 року.** За ініціативи Наукового товариства ім. Тараса Шевченка в Європі (Бібліотека імені Симона Петлюри) відбулася конференція з нагоди 130-річчя від дня народження Михайла Грушевського (Париж, Франція).

**18 грудня 1996 року.** КНК при НАН України підготував та подав Президентові України Леоніду Кучмі пропозиції щодо відзначення в 1997—1998 роках на державному рівні з залученням науковців та широкої громадськості ювілеїв найважливіших подій, пов'язаних із Українською революцією 1917—1918 років: утворення Центральної Ради 16—20 березня 1917 року, проголошення Української Народної Республіки (Третій Універсал Центральної Ради, 20 листопада 1917 р.), проголошення суверенітету УНР (Четвертий Універсал Центральної Ради, 22 січня 1918 року).

**22 січня 1997 року.** У Києві відбулося Всеукраїнське віче. У Музеї історії України, Українському домі та інших закладах у ці дні організовано та проведено виставки,

присвячені проголошенню Центральною Радою Української Народної Республіки.

**20 березня 1997 року.** Український міжнародний комітет з питань науки і культури при НАН України разом з Київським Будинком вчителя та із залученням Народного Руху України, Конгресу українських націоналістів (КУН) та Конгресу української інтелігенції (КУІН) організував та провів урочисті збори з нагоди 80-річчя утворення Української Центральної Ради. На зборах виступили академік Ярослав Яцків, голова КУІН Іван Драч та голова «Просвіти» Павло Мовчан, історик Тарас Гунчак та віце-прем'єр-міністр України академік Іван Курас. По закінченні зборів над Київським Будинком вчителя (Будинком Центральної Ради) було піднято державний прапор України.

У урочистому вечорі, присвяченому цій події, взяли участь Президент Української Народної Республіки в екзилі Микола Плав'юк; Патріарх Київський і всієї Руси-України Філарет; голова КУНу Слава Стецько; заступник голови Спілки офіцерів України, доктор історичних наук Іван Білас; доктор історичних наук Владислав Верстюк.

У виступах на зборах відзначалося, що діяльність Української Центральної Ради ще не отримала належної оцінки сучасників, не знайшла повного та об'єктивного висвітлення в історичній літературі. Йшлося про героїчні сторінки історії і військової боротьби УЦР та трагічні долі діячів Української Центральної Ради.

**1 жовтня 1997 року.** Інститут історії України НАН України, КНК при НАН



України, Центральний державний архів вищих органів влади та управління України в Київському Будинку вчителя презентували перше в Україні видання документів та матеріалів «Українська Центральна Рада. Документи і матеріали» (в двох томах). Із вступним словом виступив директор Інституту історії України, голова редакційної колегії віце-прем'єр міністр України академік Валерій Смолій. У презентації брали участь: керівник колективу упорядників докт. іст. наук Владислав Верстюк; заступник директора Інституту історії України НАН України докт. іст. наук Станіслав Кульчицький; директор Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України канд. іст. наук Лариса Яковлева; директор видавництва «Наукова думка» канд. біол. наук Ігор Алексеєнко. Гостями презентації були перший Президент відродженої Української Держави Леонід Кравчук, Президент Української Народної Республіки в екзилі Микола Плав'юк, голова Української всевітньої координаційної ради Іван Драч, голова Народного Руху України В'ячеслав Чорновіл, співробітники Інституту історії України НАН України, видавництва «Наукова думка» та багато інших.

**Грудень 1997 року.** Творчим науковим колективом під керівництвом докт. іст. наук Владислава Верстюка підготовлено до друку біографічний довідник «Діячі Української Центральної Ради».

**21 січня 1998 року.** В Національній опері України відбувся урочистий вечір, присвячений 80-й річниці проголошення Ук-

раїнської Народної Республіки за участі вищих керівників держави.

**7 квітня 1998 року.** На вечорі, присвяченому 100-річчю від дня народження Патріарха Мстислава, відбулася презентація біографічного довідника «Діячі Української Центральної Ради», який щойно вийшов з друку.

### **Українська Центральна Рада: історичне значення та уроки**

(із виступу Я.С. Яцківа на урочистому вечорі, присвяченому 80-й річниці проголошення Української Народної Республіки, 21 січня 1998 р.)

22 січня 1918 року в Будинку Педагогічного музею, де засідала Українська Центральна Рада, пролунали величні слова Четвертого Універсалу: «Народе України! Твоєю силою, волею, словом стала на землі українській вільна Народна Республіка».

Знайомлячись із архівними документами Української Центральної Ради, що були видані недавно завдяки самовідданій праці наших істориків та архівістів, розумієш, яким непростим і тернистим був шлях Центральної Ради до цього історичного рішення.

Будучи створеною 20 березня 1917 року групою української національно свідомої інтелігенції як київська громадська організація, Центральна Рада за короткий час переросла в ініціатора і активного чинника відновлення української державності. В умовах воєнних дій, деструктивного розвитку революційних процесів, політичної та соціальної кризи це було завдання колосальної ваги.

Як це не прикро констатувати, але будучи безмежно відданими справі національного відродження України, керманічі молодій українській державі не мали досвіду державотворення, визначення політичних і соціальних орієнтирів. Тому з позицій сьогодення діяльність Центральної Ради не може мати однозначних оцінок.

Об'єктивно можна стверджувати одне: Українська Центральна Рада виступила лідером розгортання національно-визвольного руху в Україні, завдяки чому на політичній карті Європи з'явилась нова держава. Півтора рядки друкованого тексту: «Однині Українська Народна Республіка стає самостійною, ні від кого не залежною, вільною, суверенною державою українського народу» — вмістили констатацію факту, який декільком поколінням найкращих синів України здавався жаданою, але недосяжною мрією.

Четвертий Універсал Центральної Ради перетворив цю мрію у політичну реальність, перевів українське питання з площини суспільно-політичних ідей в площину національно-державного будівництва. Завдяки Четвертому Універсалу діяльність Центральної Ради, якщо і не визначила цілком і повністю розвиток української історії ХХ століття, то, у всякому разі, позначила його генеральний напрям — утвердження державності, складний перехід українців зі стану неісторичної нації у націю державну.

Я б не хотів перетворювати свій виступ у дзвінкий панегірик Центральній Раді, оскільки, по-перше, її діяльність не була еталонною, а по-друге, я далекий від ба-

жання нажити політичний капітал на демагогії та спекуляціях історичним минулим. В діяльності Центральної Ради і в сьогоденнішніх політичних реаліях є чимало спільного. А звідси можна зробити висновок, що значення та уроки минулого нашим суспільством, його елітою засвоєні погано і слабо осмислені.

В чому ж полягало значення Четвертого Універсалу?

Його проголошення говорило про перемогу українців. Насамперед, це була морально-політична перемога над Російською імперією, в складі якої більшість українців перебували понад два з половиною століття, але так і не стали їй рідними дітьми. Револьюційна зміна форми влади в Росії з самодержавної на демократичну, а потім і радянську, не привела до вирішення української проблеми. Вирішити її могло лише створення власної національної держави. Проголошенням Четвертого Універсалу Центральна Рада довела, що українці є державним народом, який навчився демонструвати політичну волю. Принагідно відзначу, що Четвертий Універсал не просто відхилив чужу державність, але й принципи, на яких будувалася тодішня влада в Росії, — насилля, диктатуру, терор, які взяли на своє озброєння більшовики. Центральна Рада оголосила про орієнтацію на демократичні засади влади.

Тепер про ще одну перемогу. Цю перемогу було одержано діячами Центральної Ради над самими собою. Від кирило-мефодіївців через Драгоманова і до Грушевського український рух розвивався під гас-

лами федералізму й автономії. Основою цих гасел була ідея досягнення компромісу між російськими й українськими інтересами, що і знайшло своє втілення в перших трьох Універсалах. Але історія довела, що російська сторона ніколи і не думала над реальним збалансуванням цих інтересів, а українська — ніяк не насмілювалася вийти за межі окресленої парадигми. Логіка розвитку революції привела діячів Центральної Ради до зречення тих ідеалів, на яких вони були виховані. З проголошенням Четвертого Універсалу ідея незалежної самостійної Української держави стала магістральним гаслом українського руху, яке підхопили всі українські політичні течії.

Коли ми говоримо про уроки Центральної Ради, то повинні звертати увагу на прорахунки і помилки, яких припустилися її лідери. Спромігшись заманіфестувати самостійність України, вони виявилися не готовими до реального державного будівництва. Українська еліта, яка складалася переважно з письменників, журналістів, вчених, не мала досвіду та навичок державної діяльності. У своїй переважній більшості вона сповідувала народницьку, а не державницьку ідеологію. На місцях не було створено органів державного апарату, не була сформована національна армія. Соціально-економічне законодавство Центральної Ради мало утопічний, соціалістичний характер. Особливо яскраво ця риса позначилася на вирішенні аграрної проблеми через соціалізацію землі, через ліквідацію приватної власності на землю. Цим непродуманим рішенням

Українська Центральна Рада позбавила себе підтримки значної частини найвпливовішого на селі заможного селянства.

Вказуючи на промахи еліти, не можна не відзначити, що й українські маси виявилися непередготовленими до самостійного національно-державного життя. Процес створення державної нації відставав в Україні від аналогічних процесів в інших європейських країнах. Політична, громадська культура були слабо розвинені.

В переломні моменти історії якийсь вірус деморалізації та апатії охоплював українське суспільство. Йому не вистачало волі до боротьби, твердості поступу та віри в перемогу, а його поводитирі замість єднання вдавалися до взаємних звинувачень.

Всі перелічені негативні риси (непослідовність та зволікання уряду з реформами, некомпетентність еліти, пасивність широких верств населення) ми спостерігаємо і сьогодні. Але чи є вони нашою іманентною ознакою, якої не вдасться позбутися ніколи? Душа і розум відмовляються вірити цьому. Не можу сприймати український народ як народ, який не відстоїть своєї державності. Вірю, що нам вистачить мужності скористатися своїм розумом, щоб без створення міфів засвоїти уроки історичного минулого, щоб узяти з нашої історії все позитивне і наповнити ним українську національну ідею, щоб сьогодні не дати зупинитися процесу державотворення.

Уроки Української Центральної Ради, Гетьманства та Директорії дають нам загальні орієнтири нашого поступу до ство-

рення розвиненої української держави європейського типу. Це насамперед:

- приватна власність на землю і засоби виробництва;
- розумні за розмірами податки на потреби держави, в першу чергу на розвиток освіти, культури, науки, охорони здоров'я та оборони;
- висококваліфікований, організований та розумно обмежений за кількістю апарат управління державою всіх рівнів, не для власної наживи чи репресій, а для підтримки державницьких починань.

Змушений констатувати, що стан напівзруйнованої економіки в Україні багатьох кого з «власність імуших» цілком влаштовує. І знову, як це було на початку 1918 року, вірус деморалізації та апатії охоплює широкі верстви населення. Для невеликої частки нашого суспільства багатство стало майже єдиним смислом життя. Всі інші або невтомно працюють, прагнучи змінити своє життя на краще в новітніх умовах, або вкрай змучені нездоланими проблемами життя, або з солодкою ностальгією згадують минуле, або без найменшого поруху душі та тіла чекають — чи то на «манну небесну», щоб без зусиль отримати бажане, чи то на українського Мойсея, який звідкись прийде і виведе нас до світлого майбутнього.

Ні, нічого не впаде з неба, і ніхто нізвідкіль не прийде і нікуди нас не виведе. Вкотре повторю думку, яка добре всім відома, — реалії сьогоdnішнього світу такі, що без важкої наполегливо ї праці селянин не виростить урожай, науковець не

здолає вершин науки, а урядовець не завоює азів управління державою. Тільки ми самі, працюючи кожен на своєму місці, відкинувши геть всі сумніви та коливання, визначивши як головний пріоритет — побудову для себе, для своїх дітей вільної незалежної демократичної процвітаючої української держави — можемо змінити своє життя на краще.

Кожна історична епоха висуває свої вимоги до національно свідомої інтелігенції — йти туди, де можна принести найбільше користі своєму народові. Широко вживане класичне, але від цього не знецінене — хто як не ти, і коли, якщо не зараз — це звернення до кожного з нас. Без розуму, глибоких знань, порядності, самозреченості нашої інтелігенції сьогодні не вийти з кризи.

Для української інтелігенції, для українського народу сьогодні прийшов час збирати каміння, мурувати свій спільний дім — українську демократичну розвинену державу, державу, яка б знала і шанувала минуле свого народу, дбала про його достойне сьогодення та майбутнє. Чого не вистачає? На мою думку, єдиного: правди, правди і правди на всіх рівнях влади і суспільства.

Скористаємося цією нагодою для консолідації всіх здорових сил нашого суспільства на благо побудови потужної української демократичної держави. І хай з новою силою і в нових реаліях прозвучать величні слова: «Народе України! Твоєю силою, волею, словом стала на землі Українська вільна Народна Республіка».

**МОВА «СВІТОГЛЯДУ»**  
(№ 2, 2008)

**Зберегти мову народу — це значить зберегти його історичну пам'ять.**

**Чи не тому питання мови так гостро сприймається в Україні та світі взагалі?**

21 лютого — День рідної мови, запроваджений ЮНЕСКО 1999 року на знак солідарності з тими, хто 55 років тому віддав свої життя в Бангладеш під час демонстрації протесту проти урядової заборони на використання в країні бенгальської мови. Починаючи від 2000 року, цей день у світі відзначають регулярно.

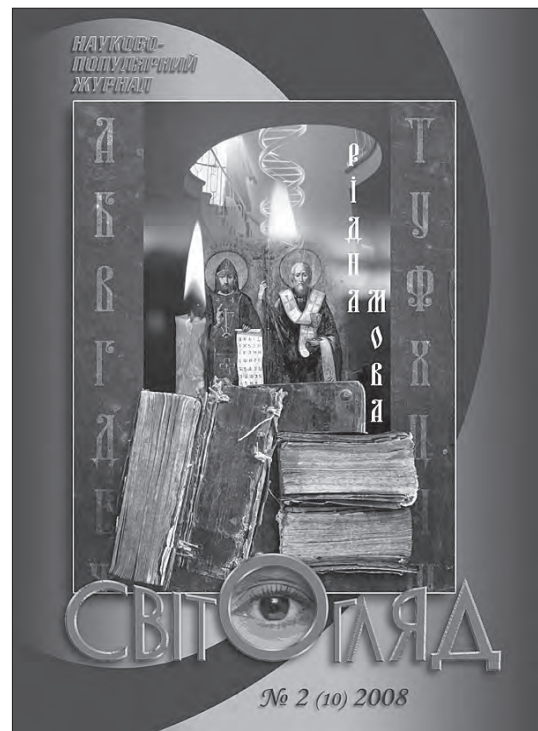
Кажуть, що сьогодні у світі мови вимирають швидше, ніж тварини, занесені до Червоної книги. Яка доля чекає в майбутньому ті з понад 6-ти тисяч мов, які ще існують на нашій планеті? Чи глобалізаційні процеси сприяють їхньому зникненню? На це запитання немає однозначної відповіді. Тому редакція «Світогляду» вирішила присвятити своє чергове число питанню стану та розвитку української мови, запросивши до його обговорення знаних фахівців з мовознавства.

Наведемо думки декого з них.

Відомий український мовознавець член-кореспондент НАН України Орест Ткаченко в своїй книжці «Українська мова і мовне життя світу» стверджує, що «незважаючи на часткове зникнення мов, у світі весь час з'являються нові мови. Багатомовність людства — явище не хвилеве, не тимчасове, не минуше, а таке, що весь час супроводжуватиме людство. На відміну від

попередніх століть, коли безслідно зникло чимало мов, ХХ століття характерне тим, що в цей час почало розвиватися нечуване явище — воскресіння померлих мов. На цьому тлі вкрай анахронічно... виглядають прогнози вимирання національних мов людства, що їх має витіснити якась загальнолюдська мова, в ролі якої декому ввижається одна з сучасних так званих світових мов».

Член-кореспондент НАН України Григорій Півторак вважає, що стан української мови в Україні не є критичним, але заслуговує на пильну увагу з огляду на те, що, по-перше, не вдалося зупинити ру-





сифікації, а по-друге, на процеси глобалізації, які сприяють все більшому поширенню англійської мови. «Треба чітко визначитися у владних структурах, чого ми хочемо, якою ми хочемо бачити Україну. Україна повинна бути українською. А без мови у всіх сферах життя такої держави побудувати неможливо. Не може бути самостійна держава Україна й одночасно домінувати мова сусідньої держави. Це абсурд».

Академік НАН України Володимир Литвин переконаний, що «проблему мови і культури потрібно вивести за гуманітарні рамки й розглядати її значно ширше, адже до цього спонукають загальновідомі тривожні дані щодо місця і статусу української мови як усередині країни, так і за її межами. Дуже гостро в контексті мови постає питання історичної пам'яті, скаліченої і розірваної. А її відтворення необхідно, щоб відчутти нашу європейську ідентичність».

## **НАН УКРАЇНИ — ЗАСНОВНИК «СВІТОГЛЯДУ» (№ 3, 2008; № 5, 2008)**

---

Ми живемо в історично важливий і відповідальний час, коли відбувається процес творення української державності й особливу відповідальність покладено на інтелігенцію, діячів науки і культури, вчителів і просвітян, покликаних своїми діями та вчинками сприяти національно-духовному, культурному відродженню рідної землі.

У цьому і наступних числах журналу ми висвітлюватимемо важливі та актуальні проблеми сьогодення — спадкоємність українських національних символів, завдання розбудови країни і збереження нації, що постали за роки незалежності України; створення і здобутки державних інституцій, зокрема Національної академії наук, яка 27 листопада 2008 року буде святкувати дев'яносторіччя від часу заснування.

Нагального вирішення потребують проблеми екології, демографії, збереження навколишнього середовища, здоров'я нації. Ми ознайомимо Вас із думками експертів та їхніми прогностичними оцінками нашого майбутнього. Розповімо про найкращі біосферні заповідники України та проекти, спрямовані на збереження унікальної природи нашої держави.

На жаль, докільля стрімко змінюється, точніше деградує. Постає актуальне питання відновлення здоров'я Землі. Воно складне та широкомасштабне, охоплює науку, технології виробництва, способи життєдіяльності, питання моралі тощо. Наведемо тільки один із прикладів «сучасного здоров'я Землі» — озонова діра. Відомо, що озон — це захист від ультрафіолетового випромінювання (УФ), загрозового для всього живого на Землі. Кількість та якість УФ-випромінювання визначається станом нашої зорі — Сонця, її внутрішньої будови та еволюції. Кількість цього випромінювання, що потрапляє на Землю, залежить від стану навколоземного космічного простору, місцезнаходження того чи іншого об'єкта тощо.

Тому відкриття у 1957 році зменшення концентрації озону у стратосфері Антарктиди було як грім серед ясного неба. Детальніші дослідження підтвердили цей факт, і 1982 року Дж. Фарман (Великобританія) відкрив озонові діри. Зниження концентрації озону було настільки великим, що навіть апаратура КА «Німбус-7» не витримала. І далі ще гірше. У 1987 році було зафіксоване рекордне зменшення товщини озонового шару до 100 одиниць Добсона (одна одиниця Добсона відповідає приблизно 0,01 мм товщини шару). Динаміку озонової діри над Антарктидою вивчають сьогодні дуже детально.. Відомо, що діра рухається складним способом, просуваючись до 40-градусної широти на півдні (це широти Чилі та Аргентини). Над Арктикою озонові діри не такі потужні та масштабні, але не менш небезпечні. Виникає запитання, хто більше впливає на зменшення озонового шару — зовнішні природні чинники чи діяльність людини (є теорія, що озон у стратосфері руйнується під дією хлорфторвуглеводнів)). Аналогічно і з глобальними змінами клімату — сьогодні ми ще не знаємо остаточної відповіді на причини цих змін, або, коротко кажучи, які фактори є визначальними — природні чи антропогенні (про що йшлося у «Світогляді», №1, 2008 р.). На початку червня 2008 року наукова спільнота світу обговорювала в Києві проблеми змін, що відбуваються в Арктиці та Антарктиці.

Журнал ще не один раз повернеться до цієї теми. Під час проведення Всеукраїнського фестивалю науки у Видавничо-



му домі «Академперіодика» вийшов у світ «Календар визначних подій Національної академії наук України», в якому подано інформацію про вагомні здобутки Академії за 90 років діяльності, заснування її установ та їхніх перших і чинних директорів, про лауреатів міжнародних та державних премій, про іменні премії НАН України тощо. У передмові зазначено: «За 90 років своєї діяльності Академія сформувала значний кадровий потенціал та потужну матеріально технічну базу, досягла значних успіхів у розвитку фундаментальних і прикладних досліджень у багатьох галу-

зях сучасної науки і техніки. Нині Академія наук налічує близько 170 наукових інститутів і установ, де працює майже 40 тисяч співробітників, з них понад 10,5 тисяч докторів і кандидатів наук. У складі Академії понад 500 академіків і членів-кореспондентів. Нині НАН України разом із усім народом будує нову незалежну і суверенну українську державу з національною наукою та освітою, переборюючи виклики XXI століття та труднощі перехідного періоду. Для України академічна наука має відіграти вирішальну роль у побудові знаннєвого суспільства та забезпечення виходу нашої держави на рівень сучасних розвинених країн світу».

У підготовці видання брали участь співробітники багатьох інститутів НАН України та апарату її Президії. Багату фактологічну базу надав Центр дослідження науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України. Редакційна колегія видання: В.Л. Богданов, О.Г. Вакаренко, Л.Ф. Куртенок, В.М. Палій, А.І. Радченко (секретар), С.А. Хорошева, Ю.О. Храмов, Я.С. Яцків (голова).

25—27 липня 2008 року в м. Києві на державному рівні відбудися урочистості з нагоди 1020-ліття від часу Хрещення Київської Русі. Вперше після декількастолітньої перерви Україну відвідав Вселенський Патріарх Варфоломій I. На святкування ювілею приїхав Святійший Патріарх Московський і всієї Русі Алексій II.

Ці події широко висвітлювалися ЗМІ, обговорювалися на політичному і суспільному рівні представниками духовенства

різних країн православного світу. При домінуючій позитивній оцінці урочистих подій звучали й альтернативні думки і запитання, що свідчить про зацікавленість людей до історії церкви, релігійних канонів і обрядів та духовності взагалі.

### **До 90-річчя Національної академії наук України**

Національна академія наук України бере свій офіційний початок від 14 листопада 1918 року, коли гетьман П.П. Скоропадський затвердив ухвалений Радою Міністрів «Закон Української держави про заснування Української академії наук у Києві», а також статут і штати Академії та її установ. Ці документи були підготовлені Комісією для вироблення законопроекту про заснування Української академії наук (УАН) на чолі з В.І. Вернадським, створеної Міністерством освіти і мистецтв за ініціативи М.П. Василенка. У той самий день окремим наказом за пропозиції Комісії було призначено і перших 12 дійсних членів (академіків) УАН — Д.І. Багалія, В.І. Вернадського, М.Ф. Кашенка, В.А. Косинського, А.Ю. Кримського, О.І. Левицького, М.І. Петрова, С.Й. Смаль-Стоцького, Ф.В. Тарановського, С.П. Тимошенка, М.І. Тугана-Барановського, П.А. Тутковського.

27 листопада 1918 року в приміщенні Українського наукового товариства (вул. Ярославів Вал, 36) відбулося перше Спільне зібрання УАН, на якому головою-президентом Академії обрано В.І. Вернадського, незмінним секретарем — А.Ю. Кримського. Цього ж дня відбулися засідання

Відділу фізично-математичних наук та Відділу соціальних наук, на яких головами відділів обрано М.Ф. Кашенка і М.І. Тугана-Барановського відповідно. Перше засідання Відділу історично-філологічних наук відбулося 8 грудня 1918 року, на якому головою обрали Д.І. Багалія.

Справжня дата заснування Академії — 14 листопада 1918 року — довгий час замовчувалася, а датою заснування вважалося 12 лютого 1919 року. Тоді у Києві перебували радянські війська і нарком освіти В.П. Затонський 11 лютого видав наказ про передачу у власність Академії приміщення пансіону графині Левашової (вул. Володимирська, 54, де і сьогодні міститься Президія НАН України). 12 лютого 1919 року відбулися надзвичайні Загальні збори УАН, на яких обговорювався наказ наркома освіти. Справжню дату заснування Академії було відновлено тільки наприкінці 1980-х років.

У 1921—1936 роках Академія називалася Всеукраїнською академією наук (ВУАН), у 1936—1939 — Академією наук УСРР, у 1939—1991 — Академією наук УРСР, у 1992—1994 — Академією наук України, з березня 1994 — Національною академією наук України. Президентами Академії наук були: В.І. Вернадський (листопад 1918—березень 1921), М.П. Василенко (липень 1921—лютий 1922), О.І. Левицький (березень—травень 1922), В.І. Липський (червень 1922—травень 1928), Д.К. Заболотний (травень 1928—грудень 1929), О.О. Богомолець (липень 1930—липень 1946), О.В. Палладін (листопад 1946—лютий 1962), з 27 лютого 1962 року Академію очолює Борис Євгенович Патон.



Наприкінці 1920-х років основною структурною одиницею в Академії став науково-дослідний інститут. Відтоді мережа наукових інститутів непинно зростала. Зважаючи на визначну роль, яку відіграли засновники інститутів у розвитку усталених і становленні нових напрямів досліджень в Україні і в світі, поступово почала формуватися традиція надавати їхні імена установам Академії.

Сьогодні понад п'ятдесяті установам НАН України присвоєно ім'я видатних українських вчених і письменників ([www.nas.gov.ua](http://www.nas.gov.ua)).

## ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 1, 2009; № 4, 2009; № 6, 2009)

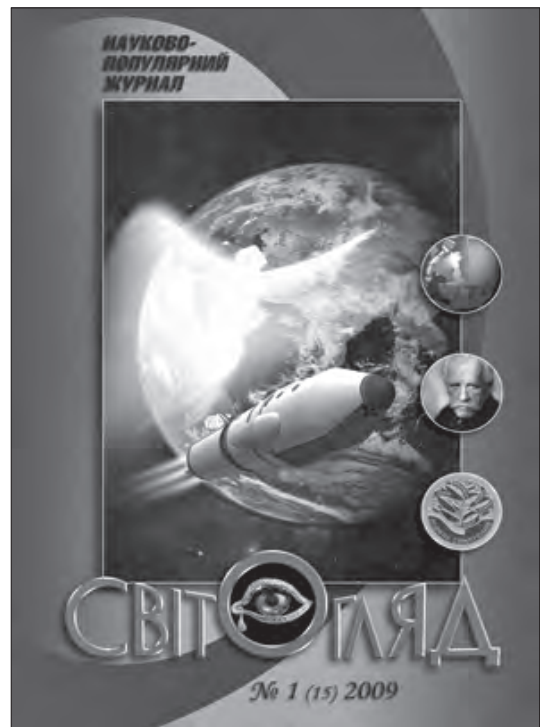
Завершився неспокійний 2008 рік. Його називають і високосним, і переломним від циклічного розвитку цивілізації. Дехто пов'язує з цим природні та суспільні катаклізми. Як би там не було, а здається, що світ зупинився на роздоріжжі і не знає, що робити і куди рухатися.

Написав ці слова і пригадав, що я вже чув їх від незабутнього Григорія Олександровича Костюка. Мені пощастило спілкуватися зі славетним письменником десять років тому, коли щойно вийшла з друку його перша книжка двотомного видання «Зустрічі і прощання», в якій Григорій Костюк описав сувору правду свого життя. При спілкуванні із Григорієм Костюком, а тоді йому було 96 років нас вражала його феноменальна пам'ять про все пережите...

І ось через 10 років я знову прочитав «Зустрічі та прощання» (тепер уже два томи) і задумався над одвічною українською проблемою: Чому наші керманічі не читають, а якщо читають, то не дослуховуються до порад своїх великих мужів? У післямові до своєї першої книжки Г. Костюк писав:

*«Моєму поколінню, народженому на порозі ХХ ст., доля прирекла пройти виключно величний і одночасно трагічний шлях життя. Воно, моє покоління, вже в своєму ранньому дитинстві відчуло, хоч іще й не усвідомлений ним, тривожний відгомін вибухів революції 1905 року.*

*Його душу підлітка шкільного віку відчутно зачепила своїм старечим крилом Російська імперія доби між двох революцій 1905—1917, але щойно криваві відсвіти першої світової війни вперше й глибоко збентежили його юнацьку свідомість. Воно (моє покоління) було сучасником, свідком, а подекуди й учасником великої революції 1917 року. Воно саме в час формування своєї громадянської свідомості пережило всенародний спалах українського національного відродження, його найвищий ентузіазм, сказати б, той літургійний момент відродження Української Держави, що природно виявила себе у формі Української Народної Респуб-*



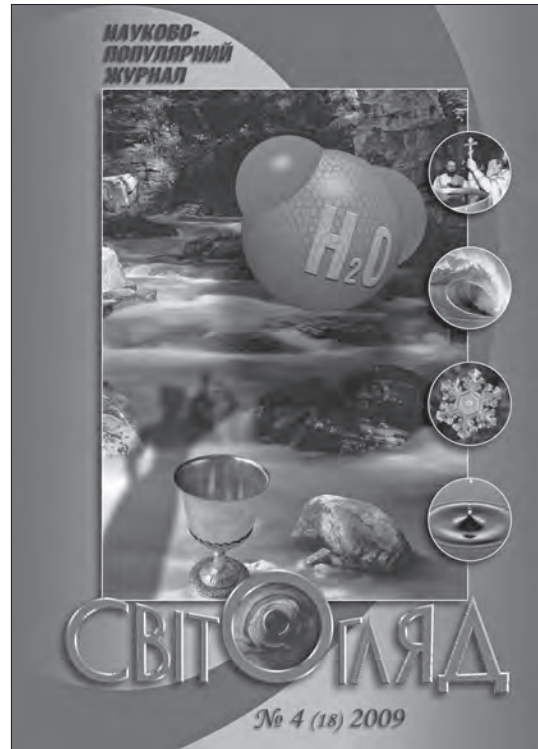


ліки. Воно пережило її весну, велич утвердження і гіркоту падіння. На долю цього покоління випав історичний обов'язок узяти на свої плечі тагяр тієї нової ситуації, що з'явилася в Україні після 1920 р. І взяти не тільки пасивно чи споглядально, а активно, підхопивши естафету, стати творчим учасником та рушієм нового літературного, мистецького й культурно-суспільного відродження України 1920-х років. Цим має і ближче до нього покоління ще раз засвідчило національне утвердження України на віки. Воно, це моє покоління, саме за цю відданість українському трудящому народові незабаром стало об'єктом шаленства комуністичної диктатури і сталінського терору 1930-х років. І воно майже все пішло на смерть у тюрми й концтраки Радянського Союзу.

Нарешті ті, що їх доля чудом зберегла, стали свідками чи й невідними учасниками удару двох світових тираній — фашистської й комуністичної, пережили це світове потрясіння й доживали чи доживають віку в його наслідках»...

Історія реалізується в часі. А час неможливо повторити. То що ж чекає покоління українців, народжених на порозі ХХІ століття? Чи подарує воно світові нових велетнів української науки і культури? Чи не доведеться йому пережити у новому виконанні «весну, велич утвердження і гіркоту падіння» відродженої української держави?

А що чекає на нашу планету? Земля, вочевидь, могла би зараз називатися планетою Океан. Але не так було за часів її форму-



вання у Сонячній системі, як і настане час, коли водні ресурси Землі буде вичерпано, і людство знайде нові місця проживання. Пошук води на планетах і супутниках планет у Сонячній системі продовжується: вода — неодмінний показник існування життя. Якщо ми зможемо відповісти на запитання, як виникла вода на Землі, ми відповімо на запитання, як виникло життя у всьому його розмаїтті. Це число журналу присвячене воді, її фізико-хімічним властивостям, якісним та кількісним характеристикам, унікальним природним джерелам води в Україні, проб-

лемам екології питної води, водневому балансу людини, загадковим явищам, пов'язаними з водою. Більше 1,5 мільярда людей не мають доступу до якісної питної води — вода набуває статусу геополітичного ресурсу, а отже вирішення питань збереження земної біосфери і екології довкілля постають першочерговими завданнями людства.

Серед найцікавіших властивостей води можна назвати зокрема

- найбільша поверхнева напруга, висока податливість і унікальна густина; при охолодженні розширюється, при нагріванні стискується;
- водна структура місця народження відбита в організмі людини, ніде на Землі немає однакової води;
- для будь-якого процесу горіння потрібна вода;
- без води не має структури ДНК і протеїну; будучи основним хімічним складником мозку, вода бере участь у створенні інформації;
- здібна упорядковуватися під дією електромагнітного поля і взагалі змінювати свої властивості під дією зовнішніх чинників;
- легко долає атмосферний тиск, здійснюючись капілярами рослин, де набуває тиску до 400 атм;
- «Нема нічого неможливого для віруючого», вода (дощова, заморожена, хрещенська) лікує, чимало випадків описано в літературі.

Звичайно, в одному числі журналу неможливо охопити весь перелік проблем, пов'язаних із розповсюдженням води у Всесвіті та її роллю у виникненні біоло-

гічного життя на Землі та інших планетах, а також передбачити майбутнє нашої планети у зв'язку з обмеженою кількістю прісної води (складає 1,5 % від загального об'єму, чого вистачило б людству за умови її незабрудненості). Ми сподіваємося, що читачі з задоволенням прочитають статті, запропоновані відомими фахівцями з хімії і фізики води, медицини, біології і географії, та долучаться до подальшої розмови про воду і її роль у біологічному житті. Розробка найімовірніших взаємопов'язаних гіпотез виникнення води на Землі: — занесена з космосу кометами або іншими тілами, виникла під час утворення системи Земля Місяць — чекає на допитливих.

Завершується 2009 рік, який запам'ятається багатьма подіями у науковому світі. Визначені лауреати найпрестижнішої Нобелівської премії. З фізіології і медицини ними стали американські вчені — Елізабет Блекберн, Джек Шостак і Керол Грейдер за роботи по вивченню механізмів клітинного старіння. Премію з фізики отримали Чарльз Као, Віллард Бойл і Джордж Сміт за багаторічні дослідження з оптоволоконної передачі даних і оптичних напівпровідникових схем. Венкатраман Рамакрішнан, Томас Стейц і Ада Йонат отримали премію з хімії за визначення структури і функцій рибосом. За роботи, присвячені аналізу економічного управління, зокрема «управління суспільством: еволюція інститутів колективних дій», нагорода дісталася американцям Еліно́р Остро́м та Олі́веру Вільямсо́ну. Літе-

ратурну премію отримала Герта Мюллер «за зосередженість у поезії і чесність у прозі, з якими вона описує життя знедолених». Премія миру присуджена президенту США Бараку Обамі.

2009 рік був проголошений Організацією Об'єднаних Націй і ЮНЕСКО Міжнародним роком астрономії з нагоди 400-річчя з часу, коли Галілео Галілей направив свій телескоп на небо, що знаменувало початок нової ери в астрономії та світогляді людства. Цій події, а також висвітленню заходів Міжнародного року астрономії в Україні і в світі буде присвячене перше число «Світогляду» у 2010 р. Крім того, ми вас познайомимо зі Спеціальною астрофізичною обсерваторією РАН (Карачаєво Черкесія, РФ), з нагоди її 50-річчя (див. анонс с. 80), академічною програмою з космофізики та першими експериментами на Великому адронному колайдері. Окремі тематичні випуски будуть присвячені археологічним дослідженням, висвітленню різноманітних проблем мозку та сучасних технологій передачі інформації, нанофізиці та кремнієвим технологіям. Ми продовжимо дискусії з питань зміни клімату та заходів людства щодо протидії загрозам екологічній та іншим катастрофам,

Як завжди, на Вас чекають цікаві рубрики «Мандри Україною», «Малі міста України», «Малі народи України», «Наука і освіта. Дискусійна трибуна», «Наука і релігія. Точка зору», «Друге дихання» та інші. У цьому році редколегія познайомила вас



із різноманітною тематикою, що знайшла своє «віддзеркалення» у філателії. У наступному році ми познайомимо вас з історією картографії та зображеннями українських земель на старовинних картах різних часів. Нам особливо приємно відмітити, що упродовж 2009 року журнал знаходив все більше читачів, — можливо, це спричинило включення його до переліку рекомендованих МОН України для передплати в школах, технікумах, університетах.

## АСТРОНОМІЯ У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 1, 2010)

У 2009 році виповнилося 400 років з часу, як геніальний італійський учений Галілео Галілей вперше використав телескоп для дослідження тіл Сонячної системи. Першим із людей, подивившись на зоряне небо через телескоп, Галілей побачив деталі рельєфу поверхні Місяця, кільця Сатурна і відкрив великі супутники Юпітера — тим самим відкривши Всесвіт для людей у всій його величі і красі. На ознаменування цієї світоглядної для людства події Міжнародний астрономічний союз ініціював проведення Міжнародного року астрономії. Рішення було підтримано ЮНЕСКО, а 20 грудня 2007 року 62 Генеральна асамблея ООН офіційно прийняла резолюцію про проведення в 2009 р. Міжнародного року астрономії (МРА-2009).

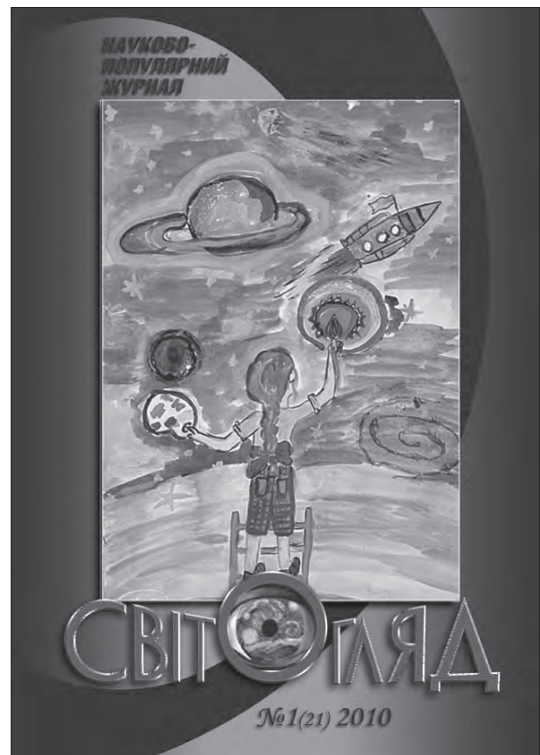
Метою Міжнародного року астрономії стала як найширша популяризація астрономічних досліджень з тим, щоб люди могли по-новому поглянути на себе і своє місце у Всесвіті, так і заохочення, особливо молоді, цікавитися астрономією та наукою в цілому під гаслом «Відкрий для себе Всесвіт». Святкування МРА-2009 відбувалося на міжнародних, національних і місцевих рівнях у 136 країнах світу.

Серед різноманітних заходів, запропонованих Міжнародним організаційним комітетом МРА-2009, в Україні популярність набули такі проекти, як «100 годин народної астрономії», «Ночі Галілео», «Програма Галілео для вчителів», «Космічний щоденник», «Галілеоскоп», «Портал у

Всесвіт», «Світова астрономічна спадщина ЮНЕСКО», «Всесвіт для дітей» та інші.

Українська астрономічна асоціація запровадила разом із Європейським астрономічним товариством проект «Онлайн уроків астрономії» за допомогою Інтернет-телескопу ГАО НАН України для школярів м. Києва.

Сподіваємося, що фоторепортаж, який ми пропонуємо вам на сторінках «Світогляду», яскраво розкриє події святкування МРА-2009 в різних містах України, обсерваторіях і планетаріях Одеси, Львова і Миколаєва, Дніпропетровська і Харкова,



в Києві і в Криму, Полтаві, Херсоні, Ужгороді і Чернігові, Вінниці і Донецьку.

17 квітня 2009 р. «Марка України» в рамках проекту «Марки Європи» здійснила випуск двох марок, блоку із 10 марок та буклету, присвячених МРА-2009. Головною композицією блоку є дві марки. На одній із них розміщено портрет Г. Галілея (15.02.1564, Піза — 8.01.1642, Арчетрі, бл. Флоренції), геніального італійського фізика, механіка, астронома, математика і філософа; один із його телескопів та намальовану ним орбітальну схему розташування планет Сонячної системи.

На другій марці на фоні карти зоряного неба зображено меридіанне коло Репсольда — один із основних астрономічних інструментів ХІХ ст., що зберіглися в університетських обсерваторіях Києва, Миколаєва, Одеси.

Меридіанне коло і сьогодні використовується для навчальної і екскурсійної роботи, і залишається одним із найточніших кутовимірних інструментів у світі.

Композицію блоку марок підкреслює зображення рухомої карти зоряного неба, на якій також розміщено Сатурн з його потужною системою кілець та девіз МРА-2009 українською і англійською мовами. Буклет, виконаний у золотистих тонах, відтворює логотип МРА-2009: взявшись за руки доросла людина і малеча йдуть «відкривати для себе Всесвіт».

### **Астероїдна небезпека — міф чи реальність?**

Загроза зіткнення Землі з астероїдом чи кометою — сьогодні популярна тема, яку

обговорюють вчені, політики, державні чиновники, військові та й взагалі більшість пересічних жителів нашої планети. Ця популярність зумовлена тим, що за останні роки наукою отримано багато нових даних про астероїдно-кометну небезпеку та визначено нові підходи до її вивчення та можливої протидії. Окрім того, під впливом повідомлень засобів масової інформації щодо зіткнення у 2036 році астероїда 99942 Апофіс із Землею у суспільстві відбулася переоцінка важливості такої небезпеки та масштабів можливої катастрофи (див. статтю Д. Лупішка в журналі «Universitates» за цей рік).

Зіткнення Землі з малими космічними тілами відбувалися протягом всієї історії нашої планети. На ранніх етапах еволюції Землі інтенсивність таких зіткнень була дуже велика. З часом вона значно знизилася, але все-таки не стала такою, якою можна знехтувати. Збереглося багато свідчень падіння на Землю великих (розміром більше 1 км) космічних тіл. На суші та морському дні знайдено понад 200 кратерів — слідів таких падінь. Вони досить добре описані у фаховій літературі. Наведемо приклади. «Кратер Чиксулуб» у Мексиці (діаметр 180 км) виник 65 млн років тому внаслідок падіння космічного тіла діаметром 10 км. Вважають, що ця подія була причиною вимирання 80 % усіх видів живих організмів, зокрема динозаврів. Так звана Тунгуська катастрофа, яка сталася 30 червня 1908 року і була зумовлена, за найбільш вірогідною гіпотезою, вибухом космічного тіла діаметром 100 м на висоті 6—8 км, призвела до лісопалу на терито-



рії 2 тис. км<sup>2</sup> (див. статтю А. Відьмаченка та ін. у журналі «Світогляд», № 6, 2008).

Очевидно, що падіння таких космічних тіл на Землю є серйозною загрозою для всієї земної цивілізації. Цікаво простежити, як змінюється ставлення науковців та і людей взагалі до цієї проблеми упродовж останнього десятиліття. 15 років тому в газетах «Урядовий кур'єр» (за 28 вересня 1995 р.) та «Дзеркало тижня» (за 16 листопада 1996 р.) опубліковано мої статті (друга разом із проф. Д. Лупішком) «Астероїдна небезпека — міф чи реальність?». З того часу відбулося багато змін, зокрема виконані міжнародні програми з виявлення та моніторингу небесних тіл, які наближаються до Землі, запропоновані методи та засоби протидії можливим зіткненням таких тіл із Землею. Сьогодні у світі проводять регулярні конференції з цієї проблематики, публікують спеціальні монографії та статті. Для порівняння, як змінилися думка в цій царині знань, ми наведемо нижче окремі цитати з цих статей. А також пропонуємо Вам прочитати цікаву статтю про астероїдно-кометну небезпеку, підготовлену відомими науковцями Б.М. Шустовим і Л.В. Рихловою з Інституту астрономії РАН («Вісник РАН», 2009, т. 79, №7).

### **«СВІТОГЛЯД» ПРО МАЙБУТНЄ (№ 3, 2010; № 4, 2010)**

---

Наш журнал з кожним роком дорослішає. Перше число «Світогляду» побачило світ у червні 2006 р. З того часу ми намагаємося зробити все можливе, щоб «Світо-

гляд» став авторитетним джерелом інформації про проблеми та здобутки сучасної науки, освіти і техніки, про життя видатних діячів науки і культури України та світу. Ми не оминаємо також висвітлення окремих актуальних подій суспільно-політичного життя, зважаючи на складні державотворчі процеси, які відбуваються в Україні.

І все-таки, нашою найбільшою мрією було і залишається заглянути у майбутнє. Чому? Бо так сталося, що на зламі століть у розвитку світової цивілізації відбуваються значні соціально-економічні та світоглядні зміни.

Тому з високих трибун та у ЗМІ все частіше лунає тривога щодо глобальних викликів ХХІ ст. Окремі з них уже обговорювалися на сторінках «Світогляду». Це проблеми походження Всесвіту та еволюції життя у Всесвіті, що зараз вирішуються, зокрема, в рамках міжнародних проєктів адронного колайдера і розкодування геномів живих організмів, астероїдно-кометної небезпеки, глобального потепління і збереження біосфери Землі тощо.

У цьому і в наступному числах журналу мова йтиме здебільшого про нерозгадані таємниці функціонування мозку, свідомості і хвороб мозку, щодо вирішення яких ми також із надією дивимося у майбутнє. Яскраві результати вже сьогодні досягнуто в галузі міждисциплінарних досліджень з квантової фізики і створення нового покоління діагностичних пристроїв (нових типів магнітно-резонансних, комп'ютерних та позитронних емісійних томографів).

Як зазначає Мічіо Кайку, «ці пристрої вже відкрили абсолютно нові сфери медицини, вперше давши змогу побачити живий мозок, що мислить, і функціонування організму зсередини. У ХХІ ст. нове покоління діагностичних пристроїв надасть безпрецедентну можливість побачити найдрібніші деталі живого організму — закупорені артерії, мікроскопічні пухлини, чого досі науковцям не вдавалося. Кожен із цих пристроїв ґрунтується на якомусь принципі квантової фізики. Комп'ютерний томограф на основі багатьох рентгенограм створює поперечні зрізи живого організму. Тіло просвічують рентгеновськими променями під різними кутами, після чого комп'ютер обробляє всі одержані рентгенограми і створює з них поперечні зрізи тіла.

Позитронний емісійний томограф виявляє нервову діяльність усередині мозку за радіоактивною глюкозою. Оскільки при розумовій діяльності збільшується споживання глюкози — джерела енергії для мозку, то науковці можуть визначити рівень розумової діяльності, вимірявши концентрацію радіоактивної глюкози, що випромінює позитрон, який легко виявити.

Принцип дії магнітно-резонансного томографа ґрунтується на тому факті, що ядро атома обертається, і якщо помістити ядра атомів у потужне магнітне поле, то всі вони вирівнюються відповідно до дії поля. За допомогою зовнішнього високочастотного сигналу ці ядра можна, фактично, перевернути «догори ногами». Повертаючись до початкової конфігурації, ядра роблять невеличкий викид енергії,



який можна зафіксувати. Те, що різні ядра емітують різні сигнали, дає змогу розрізнити різні атоми всередині тіла. Але на сьогодні роздільна здатність цих пристроїв не дуже висока.

Однак у ХХІ ст. новий вид магнітно-резонансної інтроскопії з назвою «*ехопланарна томографія*» забезпечить у тисячі разів більшу від сучасної швидкість візуалізації.

Пристрої з такою високою роздільною здатністю зможуть робити знімки зі швидкістю 30 кадрів за секунду, що приблизно дорівнює швидкості появи телевізійних

образів на екрані. Ця швидкість дає ту перевагу, що з нею лікарі зможуть робити чіткі знімки частин організму, що наповнені рідиною або перебувають у русі, а отже зазирнути всередину різних артерій та вен і визначити ступінь їх закупорення. Це, своєю чергою, може допомогти контролювати одну з найбільших проблем здоров'я — хвороби серця. Отже, в майбутньому квантова теорія уможливить нове покоління діагностичних пристроїв, які виявлятимуть потенційні проблеми за багато років до того, як вони справді стануть проблемами».

16 червня 2010 р. в Інституті нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова відкрито радіологічне відділення, де за допомогою новітнього обладнання «Трилоджи» невдовзі розпочнуться операції на мозку. Про ці та інші події і відкриття в нейрофізіології, психіатрії, нейронних засобах передачі інформації Ви прочитаєте в «Світогляді».

Цікаво, що й авторитетний журнал «Scientific American» (т. 302, № 6, 2010) нещодавно навів перелік 12 найважливіших подій, які можуть «змінити усе» (12 Events That Will Change Everything), навіть уже в першій половині XXI ст. Серед них:

- клонування людини;
- Великий Адронний Колайдер та дослідження походження Всесвіту, зокрема, існування його багатовимірності;
- пошук позаземного розуму;
- ядерна зброя;
- астероїдно-кометна небезпека;
- пандемії;
- походження життя і створення живих організмів засобами синтетичної біології;

- оновлювальна енергетика і низькотемпературна надпровідність;
- штучний мозок і безпечне керування створеними роботами;
- танення полярного льоду;
- землетруси;
- керований термоядерний синтез.

Ми продовжимо висвітлювати ці та інші актуальні проблеми сучасної науки і освіти, а в останньому числі журналу «Світогляд» цього року ознайомимо Вас із дослідженнями молодих науковців — стипендіатів НАН України.

### **Його Величність Час і Мозок**

Блаженний Августин у XV столітті писав у своїй «Сповіді»: «Що ж таке час? Коли ніхто не питає мене, я знаю; якщо ж я намагаюся відповісти, то гублюся у здогадах». Далі він намагався пояснити, чому так важко дати визначення часу: «Як можуть існувати два типи часу — минуле і майбутнє, — коли першого вже немає, а другого — ще немає?»

І навіть у XXI столітті ми повинні визнати, що не маємо відповіді на питання: «Якою є природа часу?». У цьому легко переконатися, ознайомившись із визначенням поняття «час» у класичній механіці та сучасній фізиці, у філософії та антропології, у біології та літературі (див. наприклад, книжку А.О. Корсунь «Вимір часу від давніх-давен до сучасності — К.: Техніка, 2009. — 176 с.).

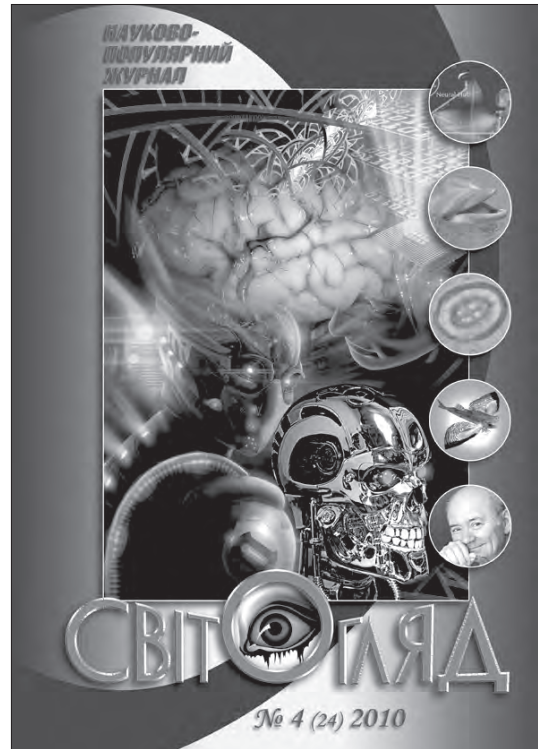
Складність природи часу — від минулого через осяжне сьогодні і далі, до невизначеного майбутнього — пронизує наскрізь багатовікову історію людства.

У людей виникає відчуття, ніби час невблаганно пливе вперед. Тому перебіг часу порівнюють із польотом стріли або з потоком.

У своїй статті «Цей загадковий потік часу» фізик-теоретик Пол Девіс (Австралія) — один із найвідоміших популяризаторів фізики та астробіології — писав: «Наші відчуття підказують нам, що час спливає: минуле залишається незмінним, майбутнє — невизначене, а реальність живе у теперішньому. Але різноманітні фізичні та філософські аргументи свідчать про інше. Перебіг часу — це, найімовірніше, ілюзія» («Світ науки». — 2003, № 3—4. — С. 22—27).

Очевидно, що відчуття того, що ми перебуваємо між минулим і майбутнім (зауважимо, що питання про теперішній момент часу або «саме зараз» не має однозначної відповіді), пов'язане з основами нашої біології, а ще точніше, з тим, як працює наш мозок. Девіс наводить такий приклад: «Якщо ви покрутитися на місці, а потім різко зупинитися, то вам запаморочиться голова. Здається, наче світ обертається навколо вас, але насправді це не так. Відчутний рух навколишнього світу — це ілюзія, що виникає внаслідок обертання рідини у внутрішньому вусі. Цілком можливо, що часовий потік виникає так само».

Поки що науковці не знайшли доказів існування єдиного «часового органу» в мозку (на зразок центру візуального сприйняття у його корі). На цьому шляху науку очікують пошуки відповіді на найсупе-



речливіші теми: «Що таке свідомість?», «Як протікають квантові процеси у головному мозку?» тощо. Пол Девіс стверджує: «Не виключено, що майбутні дослідження виявлять, які саме нервові процеси відповідальні за наше відчуття часового перебігу».

Поза тим, реального потоку часу ми не спостерігаємо. Годинник вимірює тривалість між окремими подіями так само, як лінійка вимірює відстань між різними точками. Він не вимірює «швидкість», з якою один момент часу змінює попередній.

## ЛЮДИНА СВІТУ У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 1, 2011)

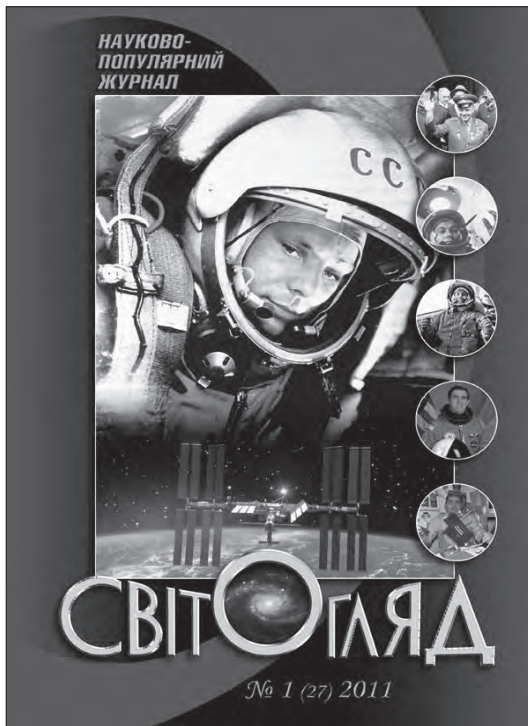
Завершився 2010 рік, який увійде в історію України неординарними подіями у політичному та суспільному житті нашої держави.

У попередні роки журнал намагався висвітлювати найважливіші події у розвитку світової та вітчизняної науки, не оминаючи при цьому дискусійних проблем історії та сьогодення країни. Хоча ми перебуваємо ще у початкових класах нашої державності, але віримо в майбутнє Укра-

їни, враховуючи її людський потенціал та унікальні природні можливості.

Ми будемо дотримуватися концепції широкого світогляду з орієнтацією на наукове тлумачення світу з позитивістських засад. Це, водночас, не виключає дискусії на вічну тему щодо співвідношення віри та розуму. У системі духовних цінностей ми надаватимемо пріоритет людині, її свободі й гідності.

У 2011 році Людиною світу став перший космонавт планети — Юрій Гагарін, 50-річчя з дня польоту якого у космос широко відзначається у всьому світі. Це число журналу ми притсвядуємо події, яка змінила світогляд людства.

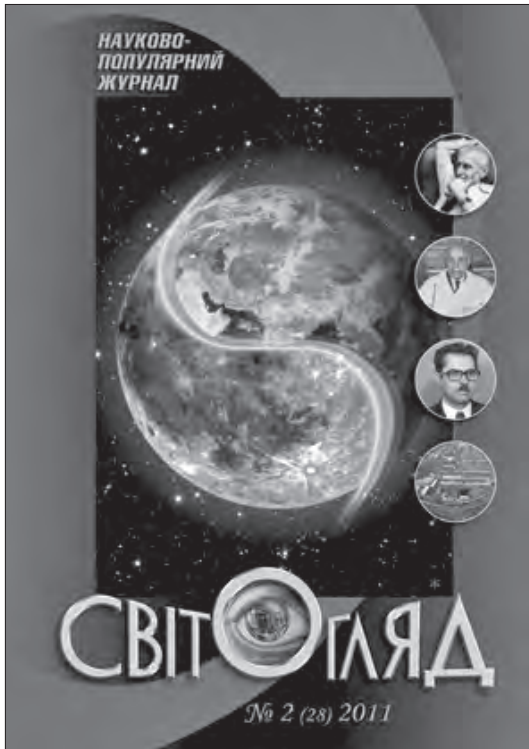


## ЕКОБЕЗПЕКА У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 2, 2011)

Наш журнал наближається до свого п'ятирічного ювілею.

2010 рік увійшов в історію України неординарними подіями у політичному та суспільному житті. Як і у будь-якій великій справі сьогодні маємо і позитиви і негативи. Але найгірше, на мій погляд, що в Україні запанувала споживацька ідеологія на всіх рівнях, і що особливо небезпечно, — на рівні лідерів нашої держави. Пошлюся на думку російського письменника М. Лайкова, який стверджує: «Можливо, і з українською державністю не виходило через те, що слабка в українців спромога відмовитись від свого, особистого. Будівництво держави вимагає жертвності, а не мрії про стрімке збільшення





особистого багатства». Серед лідерів нашої держави нема тих, кого за духом своїм і україноцентричністю можна поставити поруч із Ліною Костенко, Євгеном Сверстюком, Іваном Дзюбою. Сумно, що немає і справжньої, тобто конструктивної, опозиції владі. Тільки спільна праця на благо державності України забезпечить нашу країну від економічних і гуманітарних криз. А щодо загальнопланетарного масштабу, то неочікувана природна катастрофа, яка спіткала Японію, знов примусила людство переглянути наше ставлення до місця людини на Землі, до ви-

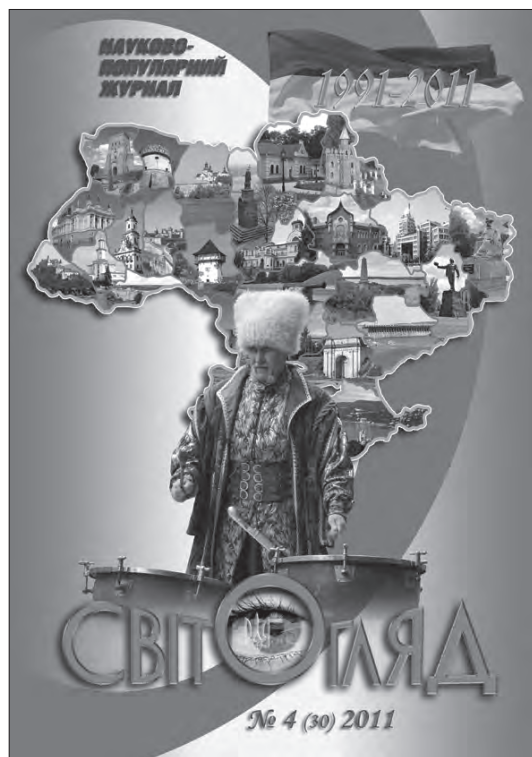
мог безпеки будівництва і використання технічних об'єктів, зокрема ядерної енергетики, що уможливають нашу життєдіяльність, як і до проблеми «природа-суспільство» в цілому. Тому редколегія вирішила присвятити більшу частину статей у цьому числі журналу саме питанням екологічної і медичної безпеки людини.

А оскільки дата 19 березня 2011 р. (дата найкоротшого зближення Місяця з Землею за останні роки) знов поживавила антинаукові статті в ЗМІ, пропонуємо Вам розпочати знайомство з журналом зі статті «У науку ми віримо», в якій наведено результати опитування щодо довіри освіченої громадськості світу експертним висновкам науковців з питань пояснення найбільших загроз людству.

## НЕЗАЛЕЖНІЙ УКРАЇНІ — 20 РОКІВ (№ 4, 2011)

Мені випала висока честь привітати Вас з двадцятою річницею незалежності України. Яюсь надзвичайно швидко минули для мене ці роки, наповнені драматичними подіями нашої новітньої історії та мрійними очікуваннями на краще майбутнє нашої держави.

Взагалі необхідно визнати, що сучасний світ характеризується високою швидкістю змін. І щоб не загубитися в цьому світі, потрібно правильно вибрати системи відліку й у просторі, й у часі. «Не загубитися» — це означає знати історію свого народу, вміти вчитися на помилках минулого, не стояти осторонь, коли Руїна на-



сувається на Україну, відстоювати національні інтереси.

Очевидно, що його Величність Час позитивно впливає на всі процеси, які відбуваються навколо нас. Відходить у Вічність моє покоління, яке навмисно вчили, щоб ми не знали «чиїх батьків чиї ми діти». Змінюється і світовий Простір — народжуються нові держави, формується в історичному планетарному масштабі нова парадигма мислення. Напевно, якби нас вчили «так як треба», то Україна давно була б у Європі не тільки у просторі, але й

у часі. Мушу визнати, що змінювався і я у цьому Просторі — Часі. Дозволю собі процитувати написане мною більше десяти років тому з книги «Земне тяжіння» (Книга перша. Штрихи до автопортрета. — Київ.: ГАО НАН України, 1999): «Зараз, коли я пишу ці рядки, вже «канула в лету» радянська дійсність з її фальшивими гаслами та ідеологією, заляканими людьми, партійним керівництвом «всім і вся»... Я ніколи не думав, що ця тоталітарна система може так раптово рухнути, хоча вже десь у 1970-ті роки ясно усвідомлював її приреченість — СРСР програв науково-технічну революцію в світі, не витримував інформаційної облоги... Одна справа «усвідомлювати» і критикувати «на кухні», а інша — активно боротися з цією системою, як це робили «шестидесятники» — борці за незалежну Україну. Хоча я і не був людиною «системи» в повному розумінні цього слова, я використовував її можливості для розвитку астрономічної науки в Україні і, чого гріха таїти, для власної службової кар'єри. Цьому, зокрема, сприяла моя участь у роботі керівних комсомольських органів... Я прагнув знайти для себе конкретну справу, якою для мене стала комісія з міжнародних зв'язків Республіканської ради молодих вчених при ЦК ЛКСМУ та Президії АН УРСР. Використовуючи можливості Бюро міжнародного молодіжного туризму (БММТ) «Супутник», я став організовувати спеціалізовані групи молодих науковців для поїздок в інші країни... Завдяки цим поїздам, участі у міжнародних з'їздах МАС, спілкуванню з цікавими людьми я вже в

кінці 1960-х років почав значно іншими очима дивитися на світ і «радянську дійсність», яка так міцно тримала нас у своїх руках. В середині 1970-х років я поступово відійшов від активної громадської роботи, зосередившись на науковій праці...

З приходом до влади нового генсека М. Горбачова розпочалися довгождані зміни в політичному і суспільному житті. Це був так званий період перебудови. Нині, коли я пишу ці рядки, я вже більш тверезо оцінюю роль і можливості М. Горбачова у «перебудові тієї тоталітарної системи». А тоді... ще була берлінська стіна, афганська війна, керівна роль КПРС, влада КДБ. Тому промови М. Горбачова, його поведінка і походи «в люди» сприймалися як ковток свіжого повітря. Ми жадібно читали газети, слухали радіо, дивилися телепередачі і ... чекали кращих часів для «нашої держави»... Гадаю, що М. Горбачов був добре обізнаний з «капіталістичним способом життя» і його перевагами. Тому, щоб добитися хоча б якихось змін на краще в СРСР (тепер знаємо — він не думав про радикальні зміни), М. Горбачову була необхідна підтримка світової еліти, яка б сприйняла його тезу про «нове мислення».

З цією метою в м. Москві 14—16 лютого 1987 року проходив міжнародний форум «За без'ядерний світ, за виживання людства». Я отримав персональне запрошення на цей форум від Є.П. Веліхова (голова Комітету радянських учених, академік), з яким був знайомий завдяки участі в програмі «Квазар». На форум зібралися представники різних професійних, громад-

ських та релігійних організацій, діячі науки і культури з більш ніж 80 країн світу. Спочатку на форумі працювали різні секції, а потім в Кремлі відбулося пленарне засідання та прийом за участю М. Горбачова. Я входив до складу секції з проблем радикального скорочення ядерного озброєння, якою керував Є.П. Веліхов.

Дискусія, яка проходила на цій секції за активної участі багатьох відомих учених світу, в тому числі А. Сахарова (це був його перший публічний виступ в Москві з часу вислання до Нижнього Новгороду), була надзвичайно цікавою для мене, бо тут наводилися аргументи і факти, які не були широко відомі. Наприклад, що СРСР володіє близько 500 сховища-мишахтами з стратегічними ракетами, що альтернативи скороченню ядерного озброєння немає та ін. Цікавою була доповідь академіка Б. Раушенбаха про гіпотетичні системи СОІ, які можуть воювати одна з одною. Всі присутні (особливо журналісти) з нетерпінням чекали виступів А. Сахарова. Мушу визнати, що ці виступи, а їх було три, не справили на мене очікуваного враження. Можливо, це пояснюється скромними ораторськими здібностями доповідача або моєю неготовністю сприйняти основні тези Андрія Дмитровича: «Світ повинен рухатися в напрямку конвергенції двох систем; Система СОІ неефективна; Перебудова, незважаючи на певні успіхи, має перекосяти і т.д.». Найбільш зрозумілим було звернення А. Сахарова: «Як громадянин СРСР, я звертаюся до уряду (з вимогою) забезпечити громадянам СРСР свободу вибору місця та країни проживан-

ня... Я закликаю країни Заходу допомогти М. Горбачову в проведенні реформ. Економічне вимотування заважає перебудові...».

Тільки пізніше після виступів А. Сахарова в пресі та на засіданнях Верховної Ради СРСР я зрозумів, наскільки чесною, мужньою та далекоглядною була ця людина. 16 лютого 1987 року у Великому Кремлівському палаці на пленарному засіданні виступив Генеральний секретар ЦК КПРС М. Горбачов. Промова М. Горбачова на присутніх (і на мене) справила велике враження. Ейфорія, здається, не охопила тільки Г. Гріна (Велика Британія), який, виступаючи після М. Горбачова, сказав: «... я вже людина похилого віку і мушу казати правду і тільки правду... Перебудова в СРСР мені здається чимось ефемерним, бо справжня перебудова — це процес довготривалий і обумовлений характером нації...». Але ці слова не вплинули тоді на загальний піднесений настрій, який панував у залі, а потім на бенкеті ...»

1991 рік, 24 серпня — Україна проголошена незалежною суверенною державою. З історії зазначимо, Україна, шоразу відроджуючись, немов той фенікс після трагічних і величних часів своєї історії, впевнено заявляє, що вона була, є і завжди буде на політичній карті світу.

Завжди була і сьогодні залишається актуальною проблема консолідації української нації та реалізації національної гідності українського народу. Редколегія і автори «Світогляду» разом з Вами, дорогі читачі, мають на меті зробити свій сильний внесок у вирішення цих завдань.

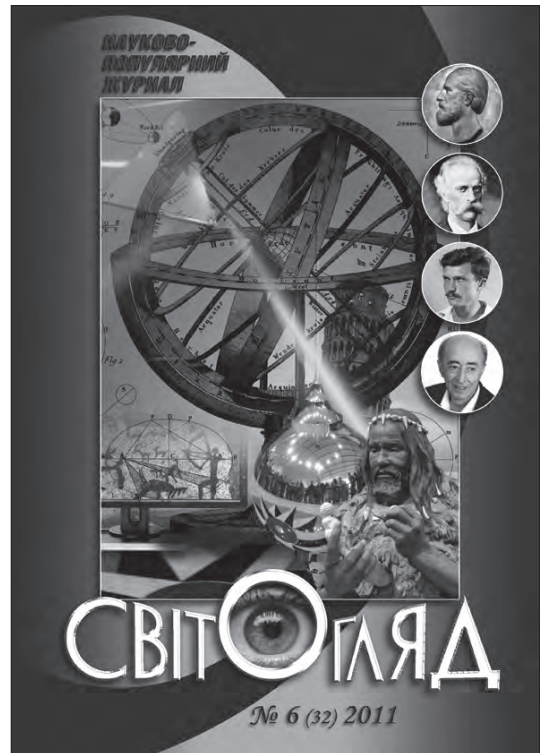
З ювілеєм Тебе, Незалежна Україно!

## ПІДСУМКИ 2011 РОКУ У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 6, 2011)

Завершується 2011 рік, наповнений неординарними подіями в освітянському, науковому, суспільному та політичному житті України.

Деякі з цих подій знайшли своє відображення на сторінках нашого журналу та у Ваших листах до редакції.

Ми раді, що маємо авторський колектив такого високого рівня, небайдужих читачів і що число передплатників журналу постійно збільшується.





Отже, прогнози декотрих наших опонентів, що журнал не протримається і два роки, не виправдалися. Адже у 2012 році ми вже святкуємо свій повноцінний п'ятирічний ювілей (у 2006 році вийшли сигнальні два числа журналу).

Ми ще не можемо стверджувати, що нам вдалося зробити все задумане, що ми вже досягли головної мети журналу, а саме сприяти підвищенню рівня наукової та духовної культури нашого суспільства. Але ми намагалися, використовуючи можливості «Світогляду», подати об'єктивну інформацію про наше сьогодення, зокрема у 2011 році, коли мова йшла про двадцятиріччя від дня проголошення незалежності України (№ 4, 2011 р.), наших геніальних вчених і конструкторів (спеціальні випуски № 2 і № 5, 2011 р.), про стан розвитку науки в Україні, зокрема у вищих навчальних закладах, як і про актуальні проблеми вищої і загальної середньої освіти (№ 6, 2011 р.).

Ми продовжуватимемо цю непросту для нас, але необхідну для суспільства справу видання «Світогляду» й у 2012 році сподіваємося на Вашу активну підтримку. У 2012 році на Вас чекають дві нові рубрики журналу: «Наші сучасники» та «Наукова фантастика» (у тому числі, матеріали в перекладах з інших мов).

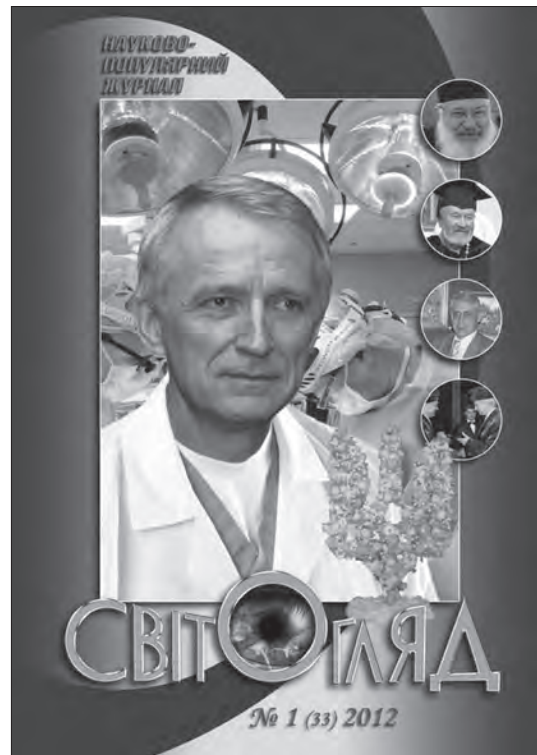
Чекаємо на Ваші матеріали і пропозиції до нових рубрик, як і запрошуємо молодих науковців і журналістів до співпраці з журналом.

Статті журналу попередніх 2006—2011 років читайте також на сайті [www.mao.kiev.ua/svitoglyad](http://www.mao.kiev.ua/svitoglyad).

## «СВІТОГЛЯД» ПРО ЮВІЛЯРА (№ 1, 2012)

22 січня 2012 року виповнилося 60 років від дня народження Ігоря Івановича Гука — професора Віденського медичного університету, відомого хірурга-трансплантолога, іноземного члена Національної академії наук України. Ювіляр — людина багатогранного таланту, ініціатор та активний виконавець багатьох проектів австрійсько-української співпраці.

Глибоко символічно, що І.І. Гук народився за межами України у День злуки





українського народу, а сьогодні він єднає нас з Європою. Мене завжди вражала та й досі вражає надзвичайна працездатність Ігоря Івановича, його багатий світ захоплень, небайдуже ставлення до чужої біди та щире вболівання за майбутню долю України. Напевно, ці риси характеру ювіляра закладені в основі генетичного коду роду Гуків, а їхнє подальше шліфування відбувалося на тернистій дорозі життя Ігоря Івановича.

Я знайомий, спілкуюся та співпрацюю з І.І. Гуком в різних громадських інституціях вже понад 20 років. За цей час у світі відбулося багато змін. Змінювалися обставини, змінювався я, але, як мені здається, не змінювався Ігор Іванович у його поглядах на навколишній світ, у його ставленні до людей взагалі та особливо до тих, які самовіддано працювали та працюють задля розвитку незалежної української держави.

І.І. Гук завжди вірив і вірить у світле майбутнє України, втілюючи своєю самовідданою працею в українське життя найкращі європейські традиції. Мені пощастило у житті, що я маю змогу досить часто зустрічатися з Ігорем Івановичем, здебільшого в Україні, завдяки його надзвичайній мобільності. Географія його поїздок по Україні та коло знайомств надзвичайно широкі. Але де б він не був, завжди знаходить хвилинку для зустрічі чи спілкування зі мною. Повірте, що це для мене незабутні хвилини. Незважаючи на наше давнє знайомство, я не можу похвалитися, що знаю (у повному розумінні цього слова) Ігоря Івановича. В цьому я неодно-

разово переконувався, відкриваючи для себе все нові й нові грані його таланту. Можливо, спогади та розповіді про ювіляра його друзів та колег, взаємно доповнюючи одні одних, допоможуть краще розкрити особистість нашого видатного сучасника — Ігоря Івановича Гука.

---

### «СВІТОГЛЯД» ПРО УНІКАЛЬНУ ПОДІЮ (№ 2, 2012)

---

**27 лютого 2012 р. відбулися урочисті збори наукової громадськості з відзначення 50-річчя обрання академіка Бориса Євгеновича Патона президентом Національної академії наук України.**

В цей день, перед початком заходу, в Адміністрації Президента України Глава Держави привітав академіка Бориса Патона з 50-річчям обрання Президентом НАН України та вручив йому орден Свободи за значний особистий внесок у соціально-економічний, науково-технічний, культурно-освітній розвиток незалежної української держави, вагомій трудовій досягненню, багаторічну сумлінну працю.

В урочистих зборах взяли участь представники наукової громадськості, найвищі посадові особи держави, гості з інших країн. Захід було відкрито музичним привітанням оркестру «Київ-Класик» під керівництвом Германа Макаренка.

Виступаючи з доповіддю про діяльність академіка Бориса Євгеновича Патона на посаді президента Академії наук, віцепрезидент НАН України академік Антон Наумовець презентував ювілейну книгу

«Б.Є. Патон: 50 років на чолі Академії» та вручив екземпляр цієї книги Борису Євгеновичу разом з вітальним адресом від членів Президії НАН України.

З вітальною промовою виступив Голова Верховної Ради України Володимир Литвин. Він наголосив на тому, що це вперше в історії України відзначається піввіковий ювілей президентства, керівництва, очолювання центральної наукової інституції країни. Зокрема, Володимир Михайлович підкреслив: «Академік Патон володіє особливим магнетизмом, прозорливістю розуму; його здатність приймати життєвої ваги рішення, надто ж у критичні і відповідальні для співвітчизників часи, викликає здивування і захоплення». Вітання від голови Уряду України зачитала під час свого виступу віце-прем'єр міністр України — Міністр охорони здоров'я України. Також із вітальними промовами виступили Міністр освіти і науки, молоді та спорту України, народний депутат України, в.о. ректора Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», академік, поет і письменник, академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України.

В урочистих зборах наукової громадськості взяли участь багато іноземних гостей. З надзвичайно теплою та емоційною промовою виступив давній товариш та колега Бориса Патона, лауреат Нобелівської премії, академік і віце-президент Російської академії наук Жорес Алфьоров. Вітальні слова виголосили також академік і президент Національної академії



наук Республіки Вірменія Радик Мартиросян, академік РАН, директор Об'єднаного інституту ядерних досліджень Віктор Матвеев, академік і віце-президент РАН, голова Сибірського відділення РАН Олександр Асеєв, академік і керівник апарату Президії НАН Білорусі Петро Вітазь. Під час свого вітального виступу президент Академії наук Республіки Молдова Георгій Дука вручив ювіляру молдавську державну нагороду Ordinul de Onoare «Орден Пошани». Вітаючи Бориса Євгеновича,

академік і президент Академії наук Республіки Казахстан Мурат Журинов вручив йому нагрудний знак «За заслуги в розвитку науки Республіки Казахстан» та подарував казахський чапан.

Опісля вітальних виступів учасники урочистих зборів мали змогу переглянути документальну стрічку «Борис Патон. 50 лет президент Национальной академии наук Украины», яка представила унікальну хроніку фактів життя та діяльності Бориса Євгеновича Патона на чолі Академії. Урочистий захід завершився поздоровленням Народної хорової капели «Золоті Ворота» Київського будинку учених Національної академії наук України.

Редколегія журналу «Світогляд» приєднується до вітань Б.Є. Патону і пропонує читачам проглянути фоторепортаж, що висвітлює урочисте засідання з нагоди цієї унікальної події в історії України.

## «УКРАЇНА — РОСІЯ» У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 3, 2012)

---

Стосунки України та Росії з давніх-давен є предметом багатьох наукових досліджень та дискусій на різних рівнях владних структур та громадських об'єднань. Сьогодні людей в Україні та поза її межами все більше хвилює питання, чого можна чекати від нашого могутнього сусіда, який знову, згідно з думкою експертів, прагне відновлення великомасштабної імперії. Якою була колись ця імперія, добре відомо. Навіть стисла хроніка подій XV—XX ст. в Московії, Росії та СРСР на-

раховує понад 100 воєнних конфліктів. Чи не поповниться цей список новими записами у XXI ст.? Чи можуть Росія та Україна мирно будувати своє майбутнє? На цю тему є багато різних думок. Наведемо окремі з них, висловлені відомими закордонними експертами: «Росія набагато багатша та розвиненіша країна, ніж Україна, з показником ВВП на душу населення (за поточним обмінним курсом) в чотири рази вищим», *Андреас Аслунд*, Інститут міжнародної економіки імені Петерсена.

«Російська дійсність є найбільш жорсткою з усіх відомих форм посткомунізму, з такою особливою комунікацією старих стереотипів та нового бізнес-мафіозного середовища». *Вацлав Гавел*.

«Існують дві перешкоди для остаточного формування української нації — давній дефіцит еліти і старанно культивованій Росією розбрат усередині українського народу. Російське гноблення розпочалося не вчора». *А. Безансон*. «Лихо століття: про комунізм, нацизм та унікальність голокосту» (К: Пульсари, 2007, с. 130)

«Україна, яка тягнеться до іншої Європи, не може ні конкурувати з Європою, ні брати участь у її житті. Природні економічні відносини пов'язують Україну з Росією. Україна залежить від постачань енергоресурсів із Росії й в остаточному підсумку схильна до того, щоб змиритися з військовим пануванням Росії... Утвердження російського впливу в Києві — лише справа часу». *Д. Фрідман* (<http://frazua.analytics/21.12.10/105938.html>)

Взаємовідносини України та Росії інтенсивно обговорюються у періодичній

пресі. Пропонуємо нашим читачам в цьому числі журналу ознайомитись з окремими матеріалами з газет «Дзеркало тижня» та «День», присвячені цій темі. Ми також звернулися до представників об'єднання «Русский мир», російських колега-науковців поділитися з читачами «Світогляду» своїми думками про історію та сьогодення взаємин Україна—Росія. На жаль, ми отримали тільки одну відповідь.

Якщо отримаємо інші, то опублікуємо у наступних числах журналу. Запрошуємо і вас, шановні наші читачі, до подальшого обговорення цієї актуальної теми.

В наступних числах «Світогляду» ми обговорюватимемо також такі теми: «Нанотехнології», «Його величність озон», «Свобода і справедливість». Озон забезпечує захист землян від загрозливого сонячного випромінювання, зокрема ультрафіолетового. В 1957 р. вперше було зареєстровано зменшення концентрації озону в стратосфері Антарктики.

З цього часу ведуться регулярні наземні та космічні спостереження за озоновим шаром, товщина якого вимірюється т. зв. одиницями Добсона (1 одиниця Добсона відповідає товщині шару 0,01 мм). В середньому кількість озону на Землі становить приблизно 300° Д. Бувають випадки, коли ця величина становить всього 100° Д. Довідково. Зниження вмісту озону на 1 % призводить до зростання на 2 % ультрафіолетового випромінювання на Землі, а це, в свою чергу, може призвести до збільшення кількості захворювань людей.

Свобода і справедливість є взаємоне-сумісними поняттями, незважаючи на той



факт, що людство з давніх часів прагнуло і до свободи, і до праведливості. Там, де є повна свобода, немає справедливості, оскільки сильний завжди задавить слабого. А там, де є хоча б зародки справедливості, починається обмеження свободи.

«У цьому світі ніхто нікому нічого не дає задарма. Такий суворий закон не відступає ні перед якими сантиментами. А особливо, якщо йдеться про держави й народи». *Петро Яцик.*

Мудрість полягає в тому, щоб знайти баланс між свободою та справедливістю, не відхиляючись в ту чи іншу сторону.

## ВІЧНЕ ТА ОСОБИСТЕ У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 5, 2012; № 6, 2012)

На сучасному етапі розвитку земної цивілізації головною проблемою, яка потребує ефективного вирішення і на світовому рівні, і особливо в Україні, є гармонізація духовного і матеріального. Українське суспільство сьогодні перебуває в такому стані, за якого реалізація проекту, що має на меті гармонізацію, пов'язана з великими фінансовими та бюрократичними перешкодами. Журнал «Світогляд» на своїх сторінках висвітлює духовне і матеріальне, особисте і суспільне в житті і діяльності небайдужих до долі України людей. Такі люди були у минулому, вони є і сьогодні в нашій незалежній державі.

У цьому числі журналу мова йтиме про ювілярів — академіка НАН України, Героя України *Дмитра Семеновича Ківу*, з ім'ям якого та колективом, який він очолює, пов'язане сучасне втілення надій О.К. Антонова, *П.В. Балабуєва* з впровадження новітніх конструкторських розробок у становленні флагмана України — ДП «Антонов» — одного зі світових лідерів авіаційної науки і промисловості та про члена-кореспондента НАН України *Єлизавету Львівну Кордюм*, нагороджену орденом княгині Ольги всіх ступенів за її досягнення в дослідженні цитології й ембріології клітин рослин, зокрема і в умовах космічного польоту, впроваджених Л. Каденюком.

Ви зможете ознайомитися зі статтями, присвяченими видатним постатям минулого, зокрема з науковим описом особистої бібліотеки геніального Івана Франка.

Восени цього року збіглися ювілеї видатних постатей України — засновника електрозварювання Миколи Бенардоса та великих українських оперних співачок Соломії і Ганни Крушельницьких. Давно відійшовши у Вічність, вони своїм життям і талантами, відданістю справі надихають нас, нині суших, присвятити своє життя науці, техніці та мистецтву, а також замислюватися над духовними і матеріальними, особистими і суспільними цінностями.

... Коли я написав ці останні слова, раптом пролунав телефонний дзвінок.

Знайомий голос Ольги Коломієць, колишньої співробітниці Українського міжнародного комітету з питань науки і культури при НАН України (КНК), з далекого міста Торонто повідомив, що сьогодні 22 вересня 2012 року перестало битися серце Степана Ільницького — громадянина Канади і патріота України, члена КНК, старшого колеги і побратима багатьох членів цього Комітету. Починаючи з перших років незалежності України, пан Степан (або дід Степан, як ми його ласкаво називали, зважаючи на його велику родину) регулярно відвідував Україну, був ініціатором та спонсором багатьох гуманітарних проектів, серед яких найвідомішим є проект «Універсал» — вшанування пам'яті діячів Української Центральної Ради (УЦР) та проголошення Української Народної Республіки. Завдяки здійсненню цього проекту на фасаді та у вестибулі Будинку вчителя (колишньому будинку УЦР), були встановлені пам'ятні дошки, присвячені історичним подіям 1917—1918 років.



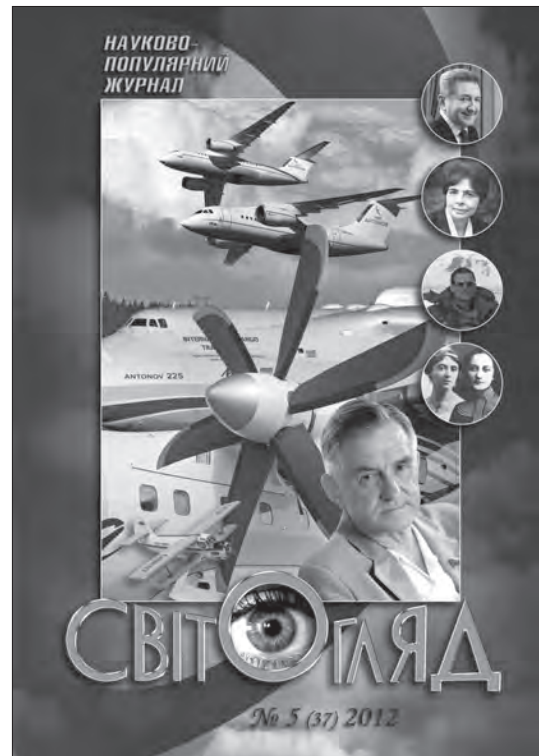
Ми, друзі та колеги Степана Ільницького, вдячні долі за надану нам можливість спілкуватися та співпрацювати з такою неординарною, небайдужою до долі України людиною, і пам'ять про нього назажди збережемо в наших серцях ...

І знову про редакційні справи.

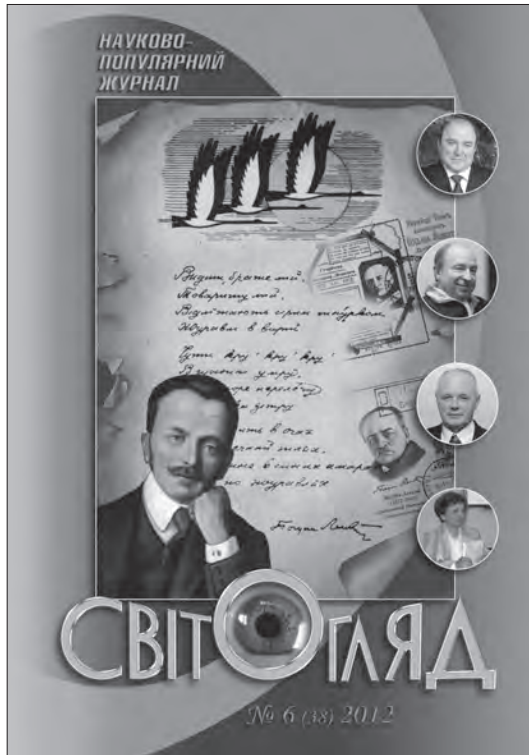
У портфелі редакції вже відібрані ті статті, що побачать світ у № 6 журналу, зокрема присвячені питанню національної самоідентичності українців. Це число журналу вийде вже після виборів до Верховної Ради України, і редколегія журналу сподівається, що така підбірка матеріалів буде корисною, серед іншого, і депутатам нового скликання нашого парламенту. На сторінках цього числа часопису відзначимо і ювілей видатного письменника та публіциста, патріота України Богдана Лепкого. Для любителів наукової фантастики повідомляємо, що у № 6 можна буде прочитати завершення повісті «Мисливець» Жанкарло Дженти. Ми продовжимо цю рубрику у 2013 році, як і інші.

Перше число журналу «Світогляд» 2013 року буде присвячено 150-річчю від дня народження видатного вченого ХХ сторіччя, засновника Всеукраїнської академії наук — сучасної Національної академії наук України — і її першого президента, академіка Володимира Івановича Вернадського.

Вже чекають на своє оприлюднення статті до цього ювілею від наших постійних авторів-академіків Михайла Голубця і Володимира Широбокова, професора Хайлова. Будемо раді надрукувати і Ваші статті до цієї знакової події в історії Ук-



раїни. Шановні читачі й автори, надсилайте їх на адресу редакції до кінця 2012 року. Вже у цьому числі журналу ми розпочинаємо знайомити Вас із матеріалами, присвяченими цій події, зокрема звертаємо увагу читачів на ґрунтовну статтю Олександра Таширева, відомого у міжнародному науковому товаристві дослідника «біологічної сутті» всього того, що є і що залишається поки недоступним для нас в Антарктиді. В цій статті підсумовано майже десятирічну його з колегами працю з біологічних розвідок на Антарктичній станції «Академік Вернадський».



2012 — рік виборів до Верховної Ради України, події, що викликала неабиякий інтерес з боку різних політичних та громадських структур нашої держави, широкої громадськості. Це зумовлено також і черговою зміною закону про вибори народних депутатів, загостренням політичної конкуренції та певними змінами суспільної думки в країні.

Це число журналу «Світогляд» читачі побачать, коли вибори до Верховної Ради України завершаться. Тим цікавіше звернути Вашу увагу на думку, яку я, здається, запозичив у когось із суспільствознавців:

суспільство, яке втрачає свою національну ідентичність та свій соціокультурний стрижень, приречене до втрати свого потенціалу вже у середньостроковій перспективі. Попри всі наші розбіжності та негаразди нам, громадянам України, незалежно від своїх симпатій до політичних партій, необхідно вести діалог про майбутнє України. Зокрема, маємо розглянути та визначитися з відповідями на такі запитання:

1. Як ми далі житимемо на сході та заході, півночі та півдні України?
2. За рахунок чого ми житимемо, зміцнюючи нашу державу та задовольняючи соціальні потреби її громадян?
3. Як будемо вчити молоде покоління жити, працювати та поважати один одного?

Дозволю собі побіжно розказати читачам журналу, як я йшов у депутати Верховної Ради УРСР більше 20 років тому (з книги «Земне тяжіння». — Київ: ГАО НАН України, 1999 р.): В кінці 1989 і на початку 1990-го років розбурхалося море виборної стихії до Верховної Ради України. Ще існував радянський режим, ще важко пробивалися паростки нового, але... вже запахло грозою. Комуністичні лозунги ставали все менше популярними. Мітингова демократія набирала все більшої сили. Йшло висування кандидатів у народні депутати ВР УРСР. Цей процес не оминув і Головну астрономічну обсерваторію НАН України (ГАО). Серед найзапекліших «критиканів» всіх і вся були Адам Юхимук (недавно після скандалу в АН УРСР переведений на роботу в ГАО), Леонід Шульман, Олександр Мороженко

та інші. Діставалося і мені як директоро-ві ГАО і людині «системи», як мене харак-теризував Л. Шульман. В цьому була част-ка правди — я старався використати цю систему як тільки міг і для особистої нау-кової кар'єри, і для розбудови ГАО. Чого гріха таїти, і академіком я, можливо, не став би, не будучи людиною «системи». Я добре знав долі тих, хто не йшов в ногу з системою в 1960-ті роки, — І. Світлич-ного, І. Драча, І. Дзюбу та інших шістде-сятників. Мене в ті часи рятувало те, що я був представником точних «деполітизо-ваних» наук.

Тому, коли в ГАО висунули кандидата-ми в депутати Л. Шульмана й А. Юхиму-ка, я вирішив також балотуватися по Го-лосіївському виборчому округу. Відверто кажучи, я переоцінив свій вплив на ко-лектив ГАО і не підготувався до цієї спра-ви. Мені здавалося, що всі знають, що практично може зробити Шульман чи Юхимук і що зробив чи роблю я. Збори в ГАО проходили бурхливо, в два тури. В ре-зультаті я програв — кандидатом у народні депутати був обраний А. Юхимук. Тепер, коли я пишу ці рядки, я зовсім по-іншому оцінюю цю передвиборну суєту. А тоді... Мені було боляче усвідомлювати, що ме-не, котрий так багато (здавалося мені!) зробив для ГАО, колектив не підтримав. Це був гіркий, але корисний урок.

Напевно, про цю справу дізналися мої колеги з Київського відділення ВАГО і вирішили висунути мене кандидатом у де-путати по Артемівському виборчому окру-гу м. Києва. Після декотрих вагань, я дав згоду та оформив відповідні документи.

Після реєстрації я дізнався, що нас ви-явилося більше 10 на одне місце. Серед кандидатів були такі відомі прізвища у Ру-хівських колах, як Лариса Скорик, Дми-тро Поїзд та інші.

Я поставився до справи виборів скорі-ше як науковець, а не як людина, що пра-гне, щоб її обрали. Мені було вкрай важ-ливо відчутти дух часу, зрозуміти настрої людей і самому визначитися в цей історич-ний момент. Мое звернення до виборців відображало ці мої почуття. Як і слід було чекати, вибори я програв, але мій виграш полягав у зустрічах з виборцями в КВІРТУ, Вищій партійній школі та інших устано-вах; спілкуванні з новим поколінням ук-раїнських політиків, що рішуче рвалися до влади; поступовому розумінні того, що діється у нашому суспільстві.

Я навіть був приємно здивований, що, практично не займаючись агітацією, я ви-явився за числом поданих за мене голосів десь посередині списку кандидатів у на-родні депутати України по Артемівському виборчому округу № 1... Пізніше мені до-водилося не раз зустрічатися з Ларисою Скорик, яка стала народним депутатом від цього округу, і згадувати ті передвиборні баталії, які відбувалися на початку 1990-х років.

Сьогодні, коли я пишу ці рядки, всі ці події сприймаються по-іншому, з позицій історичної перспективи. Це були перші ознаки «оксамитової» революції в СРСР... Дуже швидко промайнули ці 22 роки.

Чи навчилося суспільство обирати до-стойних? І що чекає нас наприкінці 2012 року?

## ПРО МІСЮ «СВІТОГЛЯДУ» (№ 1, 2013)

---

Видання журналу «Світогляд» має на меті сприяти утвердженню якісно нових світоглядних засад українського суспільства. Наскільки нам це вдавалося та чи буде надалі вдаватися, залежить від вас — наших авторів, читачів, шанувальників та критиків. У 2012 році ми з Вами плідно співпрацювали.

Від імені редакційної колегиї журналу висловлюю Вам за це щиро подяку і сподіваюся на подальшу співпрацю.

Минулий рік був наповнений багатьма визначними подіями у суспільному і науковому житті України. Він завершився виборами нового складу Верховної Ради України та формуванням Уряду України. Будемо сподіватися, що це принесе позитивні зміни у наше економічне та суспільне життя.

З року в рік суспільство все більше усвідомлює свою відповідальність за майбутнє України.

Наприкінці 2012 року відбулося зібрання Національного круглого столу «Україна — на шляху до самоусвідомлення». У зібранні взяли участь члени Ініціативної групи «Перше грудня», представники політичних та громадських організацій, засобів масової інформації та ін. Мова йшла про підготовку «Української хартії вільної людини», яка охоплює чотири аспекти: духовно-гуманітарний, політичний, економічний та міжнародний.

Проект хартії представив Євген Сверстюк, у своєму виступі зауваживши, що по-

ява Хартії символізує необхідність змін. А ці зміни слід розпочинати «з кожного з нас», позбуваючись звички «лукавого слуги». Кардинал Любомир Гузар, підкреслюючи, що українці є добрим народом, звернув увагу на негативи, які пов'язані з цією рисою українців. Це, перш за все, брак відчуття вільної людини за певних критичних обставин. Кардинал запропонував підготувати Програму виховання людей, особливо дітей.

Беручи участь у дискусії на цю тему, я зауважив: «Сьогодні спостерігаємо таке досить дивне явище — чим вищим є рівень наукових досягнень, то важче донести ці великі наукові відкриття до широких мас. Це призводить до появи різних позанаукових ідей, примітивізації суспільства тощо.

Ось вам свіжий приклад — передбачення кінця світу 21 грудня 2012 року. Ця тема активно обговорювалася в засобах масової інформації та серед населення. При цьому ніхто детально і зрозуміло не розповідав, що це за «катастрофа». Ніхто не наголосив, що такі прогнози вже лунали тисячі разів протягом життя людства, у тому числі — декілька десятків разів вже за життя нинішнього покоління. Без найменшого сумніву повідомлялося про Судний день, появу інопланетян та примітивно використовувалися наукові відкриття про наявність чорної діри в центрі Галактики чи астероїда, що наближається до Землі та ін.

Очевидно, кінця світу в найближчій перспективі не буде, а нам необхідно думати про підвищення рівня підготовки

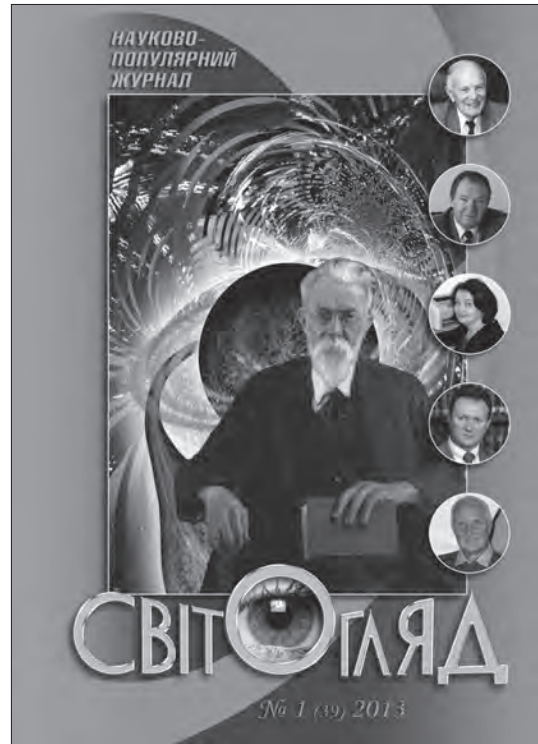
науково-популярних видань та їх розповсюдження».

Редакція журналу «Світогляд», який видає НАН України, вважає це своїм головним завданням.

Новий 2013 рік — рік великих дат, зокрема 150-річчя від дня народження президентів Української Академії наук Володимира Івановича Вернадського (цій події присвячено № 1 «Світогляду») і Володимира Іполітовича Липського, письменників Бориса Грінченка й Ольги Кобилянської, 100-річчя від дня народження академіків Олексія Івахненка, Андрія Северного, Василя Будника, Миколи Амосова та інших ювілейних дат видатних особистостей.

Зважаючи на професійну солідарність, ми не можемо не згадати в цьому числі «Світогляду» ювілярів, яким виповнилося 80 років і які активно працюють в науці. Серед них — відомий у світі вчений в галузі космічних досліджень і фізики плазми академік РАН Роальд Сагдєєв, визначний український мікробіолог член-кореспондент НАН України Богдан Мацелюх, а також талановитий астрофізик і неординарна у всіх відношеннях особистість професор Іван Климишин. Іван Антонович — плодотворний автор і на професійній і на просвітницькій ниві. Захоплюємося, скільки могла зробити одна людина, яка закохана в небо та з вірою у Всевишнього творить добро на землі.

Завершуючи це вступне слово, я хочу від імені редакції «Світогляду» подяку-



вати і тим, хто подає слушні зауваження щодо покращення тематики журналу та тим, хто нас критикує, звинувачуючи в україноцентризмі, недооцінці дій урядів та їхніх зусиль у покращенні життя народу. Ми у «Світогляді» прислухаємося до таких критичних зауважень, але чомусь на думку спадає запитання: «Якщо уряд такий мудрий і чесний, люди такі талановиті та працьовиті, а країна така велика та багата, то чому народ такий бідний?» Тут є над чим задуматися і попрацювати.



## ПРО ЗМІНУ СВІТОГЛЯДУ У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 4, 2013)

---

Є проблеми, які упродовж віків були предметом постійної уваги найкращих представників людського роду. Серед таких проблем — взаємовідносини науки і культури. З одного боку, здається очевидним, що наука, будучи невід'ємною складовою людської культури, знаходиться з нею у постійному взаємозв'язку. З плином часу вона стала реальною та ефективною силою, що змінює економічний та соціальний стан людства. Я десь прочитав, якщо розглядати тільки виконання суспільної функції, то науку і релігію трудно розрізнити, бо прийняття однієї з них залежить від того, якого світогляду дотримується та чи інша людина. І наука і релігія задовольняють соціальні потреби певної частини суспільства. Але з часом все змінюється, в тому числі і наука, і релігія. Колись відомий наукознавець Томак Кун писав: «Зміна наукової парадигми, що приводить до більш адекватної моделі світу, завжди проходить революційним шляхом. Це і революція світосприйняття, якщо нове здатне пояснити більше фактів, ніж попереднє». В історії науки є багато прикладів таких світоглядних змін. Від Арістотеля до Коперника, від Ньютона до Ейнштейна і до сучасного пошуку нового великого об'єднання чотирьох фундаментальних взаємодій.

У релігії зміни також відбуваються, але більш повільно, бо консерватизм перемагає. Прикладом може бути використання Юліанського календаря Православною

церквою в епоху активного дослідження і використання космосу. У цьому зв'язку виникають непрості запитання: «А що ж нас чекає у майбутньому?, Як змінюватиметься світогляд, інтегруючи все найкраще, що дає суспільству наука, культура і релігія?, Якою у цьому світогляді буде одна з основних парадигм людського розвитку, а саме прагнення до максимального задоволення різноманітних потреб?, Чи навчиться людство усвідомити глобальні проблеми своєї цивілізації, максимально зберігаючи оточуюче земне середовище?».

До розгляду цих та інших проблем редакція «Світогляду» запрошує наших авторів та читачів.

Двадцять два роки незалежності України пройшли на наших очах і за нашої участі. Позиція, яку займав кожний громадянин упродовж цих років як у політичному, так і науково-культурному житті країни, набуває свого синергетичного узагальнення, усвідомлення якого показує, що Україні ще бракує деяких ознак самостійної держави, зокрема усвідомлення своєї національної ідентичності. Більшість із нас перебуває в очікуванні набуття асоційованого членства України в Європейському Союзі. Але є й ті, хто шкодує за цінностями радянських часів. Вже виросло нове покоління людей, яке знання про цей період черпає з книг з історії України. Для них, як і для всіх читачів, ми вибрали для цього числа журналу з портфеля редакції статті, які допоможуть осмислити формування національної ідеї України та розкрити сторінки близької і далекої історії.

Ми також подаємо мальовничі краєвиди нашої держави, закликаючи мандрувати — зі сходу на захід, з півдня на північ — та знайомитися з традиціями і сьогоденням народу України.

Хоч як це дивно, але на 22-му році незалежності України все гострішими стають дискусії щодо етнічності українців в історичному й регіональному вимірах.

24 травня цього року в Інституті мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М.Т. Рильського НАН України відбулася цікава дискусія на цю тему за участю відомих науковців, представників громадських організацій і народних депутатів. Був проведений круглий стіл, на якому презентовано унікальну працю «Українці-русини: етнолінгвістичні та етнокультурні процеси в історичному розвитку».

Я мав змогу бути учасником цього круглого столу.

Про що йдеться? Прочитаємо в цій книзі:

«Термін «русини» є давнім етнонімом (самоназвою) українського народу, що постав ще за часів Київської Русі. Для означення всього населення українських земель із часів киеворуського періоду та в наступних століттях використовувався етнонім «русь», «русини», «руснаки», «рутени».

З кінця XIX — початку XX ст. самоназва «українці» поступово усталюється на землях Наддніпрянщини, Поділля, Слобожанщини. Водночас на Буковині, Галичині й Закарпатті, які в політико-адміністративному та господарсько-економічному відношеннях на цей час були ізольовані від основних українських земель, законсер-



увалася і довше збереглася самоназва (етнонім) — «русини».

Закарпатські українці впродовж століть підтвердили свою єдність і належність до українського народу, його культури й мови. Незважаючи на асиміляційний тиск завойовників, закарпатські українці засвідчили своє бажання жити в єдиній Українській Соборній Державі в державотворчих змаганнях протягом 1918—19 років та у 1939 році, проголошуючи й героїчно відстоюючи Карпатську Україну, яка ставила за мету влитися в Соборну Українську Державу.

Тому сучасні спроби використати етно-історичну непоінформованість частини населення Закарпаття щодо давньої народоназви всіх українців «русини» (з метою політичного дистанціювання мешканців різних регіонів і розколу українського народу) не мають жодного наукового підґрунтя. Так звані прихильники «політичного русинства» спекують на термінології, залучаючи давню самоназву усіх українців — «русини» для творення нової етноменшини, а відповідно — для регіональної поляризації українства. Такі спроби, інспіровані певними політичними силами сусідніх держав, мають провокативний характер: вони спрямовані на розкол України, становлять пряму загрозу державній безпеці та національним інтересам. Адже відомо, що регіональна специфіка притаманна всім народам, а відтак — етнорегіональні відмінності в межах етнічних теренів України не мають конфліктогенного характеру. Домінують спільні риси етнокультури й етнопсихіки, які забезпечують функціонування загальноукраїнської моделі культури як цілісної системи.

Недостатній рівень етнокультурної поінформованості й обізнаності з історичним минулим українського народу спричинився до того, що так зване «політичне русинство» подекуди знаходить підтримку на Закарпатті (під час перепису 2001 року 0,8 % населення краю записалися «русинами»).

Серед причин активізації «політичного русинізму» є наявність на території краю етнічно пов'язаних із суміжними держава-

ми національних меншин, частина з яких через свої громадські об'єднання намагається розіграти «русинську» карту.

Тому актуальним завданням українських науковців і державної влади є поширення правдивої інформації про етногенетичну єдність усього українства.

Цій проблемі присвячене четверте видання книги «Чому, коли і як? Запитання й відповіді з історії та культури русинів українців (Чехословаччини».

У передмові до цього видання Ю. Бача — відомий словацький учений-українознавець — пише: «Готуючи перше видання цієї книжечки, автори сподівалися, що воно послужить як тимчасовий конспект для написання короткої, проте повної історії закарпатських русинів-українців. Однак розвиток життя цього населення — цієї частини українського народу — пішов таким шляхом, що до сьогодні ніхто подібної історії не писав. Та й саме населення так заплутане його сучасним «розвитком», що зовсім не орієнтується ні у своїй історії, ні у своєму сучасному житті. Тому ми дійшли думки, що бодай для загальної обізнаності людей, які хочуть знати свою історію та орієнтуватися у своєму складному сучасному житті, варто перевидати цей короткий конспект з історії та сучасного життя русинів-українців».

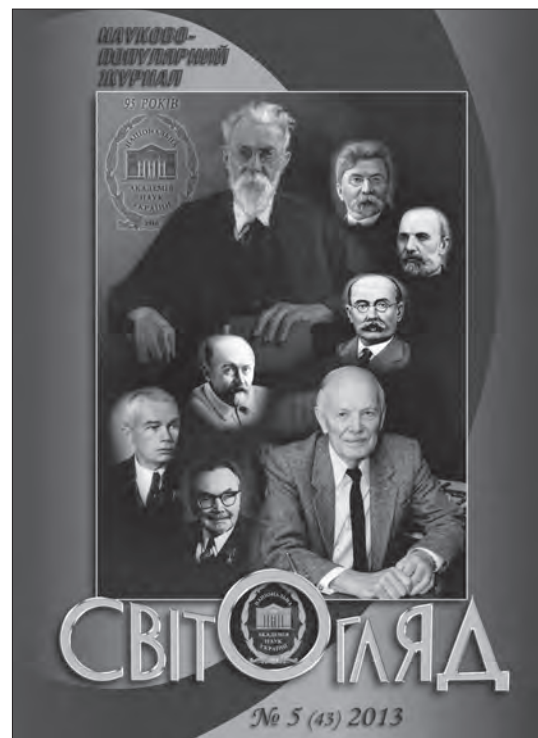
Очевидно, що проблема існує. І щоб крок за кроком наблизитися до її розв'язання, потрібна дієва державна політика з консолідації української нації та залучення до її обговорення широкої громадськості.

**ДО 95-РІЧЧЯ НАН УКРАЇНИ  
ТА 95-РІЧЧЯ ПРЕЗИДЕНТА  
НАН УКРАЇНИ АКАДЕМІКА  
БОРИСА ЄВГЕНОВИЧА ПАТОНА.  
«СВІТОГЛЯД» (№ 5, 2013)**

Борис Євгенович Патон — видатний український учений у галузі зварювання, металургії й технології матеріалів, у царині матеріалознавства, визначний суспільний діяч і талановитий організатор науки, академік Національної академії наук України, Академії наук СРСР, Російської академії наук, професор, заслужений діяч науки й техніки УРСР, лауреат Ленінської премії й Державних премій СРСР та України, двічі Герой Соціалістичної Праці СРСР, Герой України, учасник Великої Вітчизняної війни, ліквідатор аварії на Чорнобильській атомній електростанції.

Разом зі своїм батьком — академіком Євгеном Оскарівичем Патоном — він створив всесвітньо відому патонівську наукову школу. Світовий авторитет Б.Є. Патону принесли різнобічна й надзвичайно плідна наукова й інженерна діяльність, прагнення спрямувати фундаментальні наукові дослідження на вирішення проблем суспільства. Б.Є. Патон понад 60 років очолює всесвітньо визнаний науково-технологічний центр — Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України — та вже понад півстоліття є беззмінним президентом Академії наук УРСР — нині Національної академії наук України. Якось трудно повірити, але це факт — академік Борис Євгенович Патон народився

того ж року і того ж місяця (з різницею в один день), коли 95 років тому була створена Академія наук України. Ці ювілеї ми відзначаємо водночас. Редакція журналу «Світогляд» звернулася до науковців з проханням поділитися своїми думками про ці унікальні дати. Природно, що наші автори, згадуючи свої зустрічі з президентом НАН України Б.Є. Патоном, відзначаючи його роль у розвитку науки й техніки України, його вплив на формування їхньої наукової долі, пишуть також і про себе, про своє сприйняття Бориса Євгеновича як видатного науковця та організатора науки.



У цьому числі журналу «Світогляд» ми також висвітлюємо інші знакові події наукового та суспільного життя України. 11 листопада 2013 р. виповнилося 90 років від дня народження академіка НАМН України та члена-кореспондента НАН України Ісаака Михайловича Трахтенберга — людини багатогранного таланту, знаного у світі вченого з проблем медичної екології. До вашої уваги подаємо статтю І.М. Трахтенберга до 100-річчя видатного і всесвітньо відомого хірурга академіка М.М. Амосова, статтю до 90-річчя видатного конструктора ракетної космічної техніки академіка В.Ф. Уткіна. До того ж, ми продовжимо розмову про наукову спадщину академіка В.І. Вернадського — засновника і першого президента Академії наук України.

## ЄВРОІНТЕГРАЦІЯ У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 1, 2014)

Завершився 2013 рік, насичений неординарними подіями наукового, культурного та громадського життя України. Серед них варто відзначити славні ювілеї — 150-річчя від дня народження видатного вченого, засновника Академії наук України Володимира Івановича Вернадського, 100-річчя від дня народження видатних українських учених та діячів культури: Миколи Михайловича Амосова (вчений у галузі медицини й кібернетики та лікар-хірург); Василя Сергійовича Будника (вчений у галузі ракетобудування та космічної техніки); Платона Микитовича Во-



ронька (поет і літературознавець); Георгія Іларіоновича Майбороди (композитор); 90-річчя від дня народження видатних українських учених: Віктора Михайловича Глушкова (математик, кібернетик, громадський діяч) та Володимира Федоровича Уткіна (ракетобудівник, керівник космічної галузі).

На сторінках журналу «Світогляд» ми висвітлювали деякі з цих подій, зокрема щодо підготовки унікальних видань про ювілярів. 2013 року видано українською мовою феноменальну книгу М.М. Амосова «Думи і серце» (редактор та упорядник —



К.М. Амосова), монографію І.В. Сергієнка «Наукові ідеї В. М. Глушкова та розвиток актуальних напрямів інформатики», монографію В.Д. Литвинова «Станіслав Оріховський. Історико-філософський нарис», присвячену 500-річчю від дня народження мислителя. У цьому числі журналу подано окремі новини книговидання у статті А.І. Радченко та витяг з листа члена-кореспондента НАН України Т.П. Мар'яновича — упорядника книги спогадів про В.М. Глушкова.

У 2013 році редколегія журналу «Світогляд» із великою пошаною вітала ювілярів — ветеранів наукового світу, видатних учених та організаторів науки: Бориса Євгеновича Патона з нагоди 95-річчя від дня його народження та Ісаака Михайловича Трахтенберга з нагоди 90-річчя від дня народження. В останньому числі журналу «Світогляд» за 2013 рік, напередодні святкування 200-річчя від дня народження Тараса Григоровича Шевченка, ми розпочали розповідь про Великого Кобзаря.

Отже, все, про що розповідав за цей час «Світогляд», на наш погляд, стосувалося цікавих подій українського наукового та культурного життя.

Водночас листопад 2013 року увійде в історію України завдяки неординарній події — Євромайдану, яку широко висвітлювали засоби масової інформації. Разом із багатьма науковцями України та світу я поставив свій підпис під Зверненням до наукових працівників України про підтримку петиції «Завдання 5/12», підготовленого представниками культурної еліти України.

Крім того, в ті перші грудневі буремні дні я поширив власний погляд щодо питання євроінтеграції України. Отримав багато схвальних відгуків на цю мою окрему думку. Наведу, для прикладу, витяг із листа Оксани Пахльовської: *«Прошу передати пану академіку Ярославу Яцківу насамперед велику подяку за цей текст, який повністю поділяю. Крім того, я переконана, що така «окрема думка» мала би бути основою позиції всієї наукової спільноти... Було б продуктивно, аби з такою заявою виступила група науковців з різних дисциплін!..»*

Окрема думка — відповідь О. Пахльовській.

*Більшість із нас, науковців України, давно інтегрована до Європи. Ось уже декілька тижнів якась загрозлива тривога витає в небі України. Що буде з нашою державою через 10—20 років, навіть страшно подумати. Тому там «наверху» й не думали, та і не думають, а живуть за правилом «сьогоднішнього дня» — взяти якомога більше для себе, а наступні покоління нехай розбираються з усім тим, що вже натворили.*

*Важко зрозуміти, як можна було так непрофесійно та невідготовлено підійти до підписання Угоди про Асоціацію з Європейським Союзом. Чого тут більше — політики чи економіки? Чи тиску з боку імперської верхівки Росії? Адже ми, науковці України та Росії, давно інтегровані до Європи (з певними обмеженнями, які обумовлені нашим нечленством в ЄС).*

*Якщо дотримуватися статистики, то Росія активно співпрацює з ЄС у науковій сфері, зокрема за 7-ю Рамковою програмою близько 500 російських організацій беруть*

участь у майже 300 партнерських проєктах. Європейська комісія оголосила 2014 рік Роком науки «ЄС—Росія». Деякі з цих проєктів виконуються спільно російськими та українськими вченими, які не бачать іншого виходу з ситуації, що склалася у науковій сфері наших країн, як інтеграція до ЄС.

Наведу декілька прикладів з близьких мені напрямів науки.

1. Українські астрономи є засновниками Європейського астрономічного товариства (ЕАТ), яке займається координацією астрономічних досліджень у Європі, а зараз розробляє дорожню карту їх розвитку на майбутні 20 років. Україна бере активну участь у цій роботі в рамках програми «АСТРОНЕТ». До речі, Росія прагне вступити до однієї з найвідоміших у світі обсерваторій — Європейської південної обсерваторії (ЕПО), щоб мати змогу використовувати найпотужніші у світі оптичні телескопи.

Ще за часів президентства В.А. Ющенко я, колишній віце-президент Міжнародного астрономічного союзу, готував аналогічну пропозицію щодо вступу України (на пільгових умовах) до ЕПО. На жаль, ця пропозиція не була реалізована. Але, завдяки підтримці ЕАТ, українські вчені отримують час для спостережень на цих телескопах ЕПО.

2. Українські астрономи та радіофізики разом із науковцями Іспанії, Польщі та інших країн беруть участь у виконанні програми щодо розширення європейської навігаційної системи на територію України. В 2010—2013 рр. нам вдалося провести в Україні відповідні експерименти і показати перспективи такого розширення. Це і було

науковою основою того рішення, що зараз Європа виділяє Україні 5 млн євро на реалізацію такого проєкту.

3. Широко відома участь українських фізиків у створенні та роботі Великого адронного колайдера, яка завершилася підписанням відповідної угоди щодо асоційованого членства України у діяльності Європейського центру ядерних досліджень.

Можна було б продовжувати наводити подібні приклади і з інших напрямів науки, але висновок очевидний — майбутнє науки України в інтеграції з науковою сферою Європейського Союзу.

---

## ПРО БІЛЬ ВТРАТ У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 2, 2014)

---

*Доборолися, добалакалися,  
Досварилися, аж гримить.  
Україно, чи ти була колись  
Незалежною хоч на мить  
Від кайданів, що волю сковують?  
Від копит, що у душу б'ють?  
Від чужих, що тебе скуповують?  
І своїх, що тебе продають?*

Л. Костенко

**Січень 2014 року.** Я пишу ці рядки, хвилюючись за складні часи нашого українського сьогодення та переживаючи біль втрати моєї дружини Ганни Іванівни Яцків, яка 16 січня ц. р. відійшла у Вічність.

Напевно не тільки я, а більшість із тих, хто тепер проживає в Україні й у кого ще звучать струни совісності, шукають точки опори для розуміння свого подальшого життя.

Лінія моєї долі проходила крізь горнило суперечливих епох — це післявоєнні шкільні роки на Станіславщині (тепер Івано-Франківщина), під час яких було суворе «табу» на будь-які вільнодумні висловлювання; це студентські роки у Львові, коли я поступово адаптувався до чинної радянської системи й був навіть «ленінським стипендіатом»; це перші роки самостійного життя та близьке знайомство з позазахідними регіонами України: Чернігівщиною та Полтавщиною, потім аспірантура в Москві та Києві, робота в Головній астрономічній обсерваторії АН УРСР (тепер НАН України). Від 1962 до 2014 рр. я прожив непросте (але цікаве й цінне для мене) сімейне життя з Г.І. Яцків, наповнене спільними радощами й тривогами, які Ганна Іванівна втілювала у своїх вишивках (у цьому числі «Світогляду» подано окремі її твори).

Може здатися дивним, чому я, здавалося б, уже досить навчена життям людина, пишу ці рядки для журналу «Світогляд». Скажу відверто, що мені не так просто відповісти на це запитання. Чи це сповідь, чи прагнення знайти ту «точку опори», про яку згадував вище? Від певного часу мого самостійного й свідомого життя (десь 60-ті роки ХХ століття) я намагався дотримуватися такого кредо: «бути самим собою та говорити правду». Це, відверто кажучи, не завжди вдавалося, не всім подобалося та часто не приносило позитивних результатів. Щоправда, обійшлося без серйозних наслідків. А випадки були й не одинарні. Та все через моє немовчання, оскільки я вважав та вважаю, що окрема



думка чинить опір природному потягу до однастайності.

Деякі з цих випадків я описав у книзі спогадів «Земне тяжіння», виданій у ГАО НАН України 1999 року. Волею долі мені довелося також попрацювати в державних органах влади — і завжди, колись і тепер, мене дивувало й дивує, що в нашої державної еліти так сильно розходяться слово і діло...

**Лютий 2014 року.** Все, що сталося у лютому, є національною та загальносвітовою подією. 18—21 лютого Майдан став ареною героїчної боротьби молодого, на-

самперед, покоління українців із владою, яка вдалася до злочину — збройного придушення мирних мітингувальників, а Небесна Сотня — символом нескореної української нації. 19 лютого вдень, коли я відвідав Майдан і розмовляв із його учасниками, найбільше мене вразили молоді хлопці, котрі сказали мені: «Ми загинемо, але звідси не підемо!»...

А далі все розвивалося надзвичайно швидко. Відбулося засідання Верховної Ради України, був сформований новий Кабінет Міністрів України. Всі ці події та окупація Криму військами Росії широко висвітлювалися у ЗМІ. На засіданні клубу «Елітарна світлиця» 5 березня 2014 р. було прийнято «Звернення до наукової спільноти Росії та світу щодо подій в Криму», в якому, зокрема, сказано: «В чрезвычайно драматической борьбе, заплатив безмерно высокую цену человеческих жизней, украинский народ сменил коррумпированную власть, которая не оставила людям шансов на нормальную жизнь».

Законно избранный парламент сформировал новые органы власти, в которые вошли украинцы, русские, евреи, представители других народов, которые живут в нашей стране... К сожалению, все это перечеркнуло прямое вторжение России под совершенно надуманным предлогом «защиты русскоязычных». Ответственно заявляем: русскоязычные и русские в Украине не нуждаются в защите! Украинцев не делит язык, их объединяет отношение к человеческому достоинству, неприятие коррупции, желание жить в свободном государстве».

Сьогодні ми всі усвідомлюємо, що Україна — у небезпеці, що ми, громадяни України, не навчилися за 22 роки жити і працювати разом — на сході й заході, на півдні й півночі України, — що влада України не змогла забезпечити ні економічного зростання, ні обороноздатності нашої держави. Чому так сталося, об'єктивно судитимуть прийдешні покоління. На наш погляд, однією з причин цих негараздів є стан світогляду української спільноти, формування якого відбувається дуже повільно і під немалим впливом як ворожих, так і дружніх до України сил.

Це число «Світогляду» ми вирішили присвятити подіям сьогодення та історичного минулого нашої країни.

## **ТРАВНЕВІ ПОДІЇ У «СВІТОГЛЯДІ» (№ 3, 2014)**

---

Пишу ці рядки в дні Травневих свят. І знову в людей мого покоління, майже по всій країні, відчувається тривога та неспокій за день завтрашній. І вперше в житті та діяльності молодих людей, які народилися вже в незалежній Україні, відбуваються екстремальні події такого масштабу. Це є свідченням епохальних змін у розвитку нашої держави й реакцією Росії на той факт, що Україна відходить від російської політичної моделі. Колись мої друзі любили таке жартівливе побажання: «Не дай, Боже, тобі, друже, жити в епоху змін», забуваючи при цьому, що позитивні зміни прискорюють розвиток суспільства. Наша країна вкотре отримала шанс ві-

дірватися від «темного минулого» і спрямувати свою енергію у «світле майбутнє».

Вибір за кожним із нас...

Тут, у цьому вступному слові, я дозволю собі декілька коментарів на актуальні теми сьогоднішнього дня.

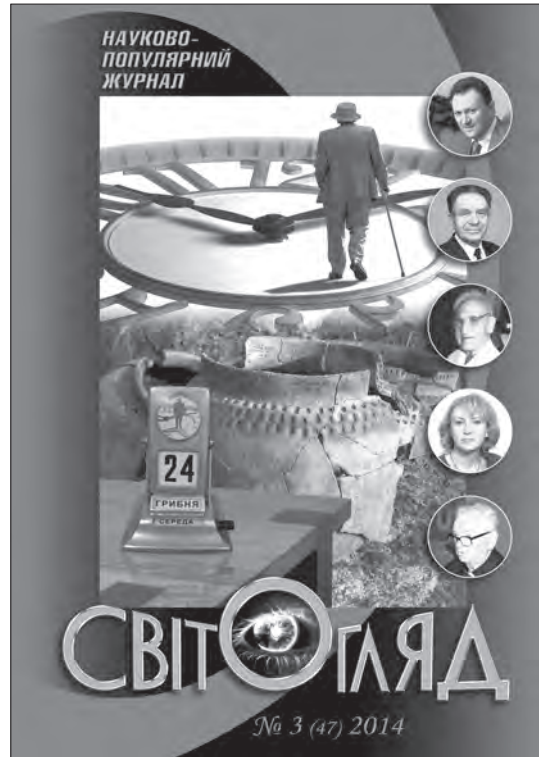
**9 травня.**

а) Україна вперше відзначає цей день під власним символом, що базується на європейській традиції вшановувати пам'ять про тих, хто віддав своє життя за звільнення від нацистської чуми. Вшанувати, а не святкувати. Питання не просте. Ми, люди старшого покоління, які народилися та жили в СРСР, звикли святкувати День Перемоги, не дуже переймаючись окремими «нестандартними запитаннями», які замовчували ці 70 років:

- чому публічно не засуджено пакт Молотова — Рібентропа?
- чому не дано офіційну оцінку діям (злочинам) Червоної Армії в країнах Європи, визволених у 1944—1945 роках?
- чому так багато розмов про УПА та бандерівщину?
- чому не чути оцінок дій армії Власова?» та ін.

А головне: чому саме святкування, а не вшанування пам'яті?

Якщо бути відвертим, то святкування Дня Перемоги у мене завжди викликало суперечливі почуття. Але сімейна традиція саме святкувати перемагала та була зумовлена тим, що батько моєї дружини, Іван Назаров, загинув у перші дні війни. Пам'ять про загиблих у Другій світовій війні назавжди залишиться в історії України.



б) Сьогодні вже стало очевидним, що В. Путін оголосив проти України ідеологічну війну. І, як зазначає В. В'ятрович, для нас найбільшою небезпекою є подальша політизація дати 9 травня. Відродження радянських традицій святкування Дня Перемоги Росія використовує для посилення ідеологічного впливу на пострадянському просторі, зокрема підтримуючи в Україні проросійські та антидержавні настрої. З цією ж метою В. Путін підписав закон, що передбачає сурову відповідальність за «реабілітацію нацизму», а саме не можна буде наводити правдиві дані про втра-



ти радянських збройних сил, що в багато разів перевищують офіційні, досліджувати сталінські плани нападу на Гітлера, умови перебування в СРСР військовополонених тощо. Знову об'єктом нового закону Росії стала її воєнна історія.

Для російської владної еліти — це засіб впливу та пропаганди імперського патріотизму.

Будьмо уважні, не піддаваймося.

**10 травня.** Сьогодні людство святкує День астрономії. Хоч Україна і є знаною європейською астрономічною державою, ми ще не долучились до цієї традиції.

Астрономи України об'єдналися в Українську астрономічну асоціацію (УАА), яку заснували 22 січня 1991 року. З того часу УАА успішно функціонує, представляючи нашу державу у відповідних організаціях (Міжнародному астрономічному союзу, Європейському астрономічному товаристві тощо).

Останні події в Криму змушують нас шукати виходу із ситуації, що склалася, а саме перехід астрономічних установ Криму або в місцеве «проросійське» підпорядкування, або до складу Федерального агентства наукових організацій Росії. На мою думку, жоден з цих варіантів не сприятиме розвитку астрономічної науки в Криму.

**9—11 травня.** Дебати кандидатів у Президенти України на Першому національному телеканалі справляють на мене якесь неоднозначне враження.

Здається очевидним, що докорінних змін потребують як країна загалом, так і окремі регіони. Україна переживає політичну, ментальну та економічну кризу. Наприкінці

2013 — початку 2014 років на площі і вулиці міст та сіл України вийшли люди з гаслами: «Так жити далі не можна!». Але, щоб побудувати нове життя, треба починати із себе та підтримати рішучі дії нового Президента України.

Я ознайомився з програмами кандидатів у Президенти України і, скажу відверто, дещо замислився... У цих програмах відсутнє розуміння того, що тільки наука та інновації в промисловому, аграрному та інших секторах економіки можуть вивести Україну на сучасний рівень розвитку.

Поживемо, побачимо!

**25 травня.** Цей день увійде в історію нашої держави як день загального демократичного волевиявлення громадян на виборах Президента України. Ці вибори були особливими через низку обставин:

- стала очевидною агресія Росії щодо України, зокрема анексія Криму, підтримка сепаратистських рухів на сході нашої країни та ін.;

- ще живі у пам'яті трагічні події та жертви Майдану;

- у передвиборній агітації кандидатів на президентство явно проявилось різне ставлення до того чи іншого вибору майбутнього України, неоднакові підходи до врегулювання проблем її сьогодення, зокрема воєнного конфлікту на Донеччині, окремі необґрунтовані амбіції та сподівання.

Не зважаючи на ці всі передвиборні обставини, народ України виявився розумнішим і віддав перевагу Петру Порошенку, обраному Президентом України у першому турі.

## «СВІТОГЛЯД» І ЧАС (№ 4, 2014)

Дивним і загадковим видається мені саме поняття часу. З одного боку, час — це фізична категорія, одна з координат у чотиривимірному просторі. Ця координата змінюється залежно від того місця, де спостерігач фіксує ту чи іншу подію. А щоб задати положення цього місця, вибирають певну систему координат.

Тому плин часу залежить від того, в якій системі координат він обчислюється. Отже, якщо не вдаватися у серйозніші тонкощі щодо загальної теорії відносності, все більш-менш зрозуміло. І на практиці ми вже навчилися фіксувати час подій із мікросекундною точністю.

З другого боку, можна говорити про час як соціальну категорію. Залежно від соціальних умов (в одній і тій же системі фізичних координат) час може прискорюватися, а може розтягуватися на багато десятиріч (з погляду зовнішнього спостерігача).

Прикладом може бути Україна, яка 24 серпня цього року відзначить 23-й рік своєї незалежності. До листопада 2013 року це були роки «розтягнутого», або «уповільненого» «соціального» часу, сповнені справжньою тривоگوю за майбутнє та утопічними сподіваннями, нелюдськістю разом із проявами жадоби та жорстокості. Тотальна корупція та безконтрольність влади призвели до формування нецивілізованих стосунків у суспільстві, недовірного ставлення людей один до одного, як і до влади.



Ситуація кардинально змінилася наприкінці минулого року в зв'язку з подіями Майдану. Час в Україні радикально прискорився, і відбулися такі зміни, здійснення яких за інших умов могло б розтягнутися на десятиліття. Україна зробила остаточний вибір — рухатися в європейському напрямі, прискорено й відповідально. Це надзвичайно важке завдання, оскільки, перш за все, необхідно крок за кроком формувати в суспільстві відносини європейського типу, органи влади — професійними й некорумпованими, як і змінити відносини між владою і народом.

Свій посильний внесок у цю непросту справу може зробити й журнал «Світогляд», покликаний об'єктивно висвітлювати події суспільного й наукового життя України й світу та подавати приклади толерантності й взаємоповаги до різних поглядів його читачів. Особливої уваги, зважаючи на події останніх місяців, потребує трактування взаємовідносин України та Росії. Ще 2012 року цій темі ми присвятили окреме число журналу «Світогляд». Тоді й думки не було, що можливі нецивілізовані та агресивні відносини між нашими державами, які склалися тепер через анексію Криму, та подіями на Сході України.

Але, як зазначено в одному з постулатів про проблему часу: «Що сталося, то вже сталося і його відмінити не можна». Так, відмінити не можна, а зробити певні висновки та розпочати нове життя — необхідно.

Народові України потрібно пережити цю трагедію і заспокоїтися. Навчитися будувати не формально «братські», а взаємовигідні відносини з північним сусідом разом зі всією європейською спільнотою. Я вірю в Україну та її щасливе майбуття.

2014 рік увійде в історію України та світу як рік 200-літнього ювілею Тараса Шевченка, відзначення якого проходить в умовах запеклої боротьби за незалежність нашої держави. У цьому числі «Світогляду» ми продовжуємо публікацію матеріалів про великого Кобзаря та про окремі події в історії України. Я пишу ці рядки і згадую слова незабутнього Олександра Боргардта, сказані декілька років тому: «Ми

живемо в умовах незалежності, але ... Неодмінно виникає страшне запитання, а чи є незалежність та недоторканність будь-якої країни, яка межує з Росією, так само тривалими й надійними, як у Європі? Досвід історії вчить, що, на жаль, — ні ...».

---

## «СВІТОГЛЯД» ПРО НАУКУ (№ 6, 2014)

---

Завершується історичний для України 2014 рік, який визначає перспективу нашої держави. У «Світогляді» ми намагалися зрозуміти та, по можливості, об'єктивно висвітлити історичні події цього року — незабутній Майдан і його не-перебачені наслідки в Криму та на Сході України, небувалий злет патріотизму й біль утрат кращих синів нашої держави, відзначення 200-річчя від дня народження геніального Тараса...

Ми також не оминали провідної тематики журналу, а саме дискусії щодо сучасних напрямів науки та її досягнень у світі. Подавали також окремі позитивні приклади здобутків української науки. Водночас нас не перестає хвилювати її майбутнє. Про шляхи розвитку науки й освіти в Україні не раз йшлося у засобах масової інформації, зокрема у статтях та інтерв'ю В.М. Локтева, М.В. Стріхи та С.М. Квіта.

У першому числі «Світогляду» 2014 року я писав: «... якась загрозлива тривога витає в небі України. Що буде з нашою державою через 10—20 років, навіть страшно подумати. Тому там «наверху» й не дума-

ли, та й не думають, а живуть за правилами «сьогоднішнього дня» — взяти якомога більше для себе...».

Сьогодні, попри всі загрози воєнного часу, ситуація змінюється на краще. Нова управлінська команда на чолі з Президентом України П.О. Порошенком шукає шляхи виходу з кризової ситуації (пишу ці рядки під позитивним враженням від прес-конференції Президента України Петра Порошенка та Генерального секретаря НАТО Андерса фог Расмуссена, яка проходила 4 вересня 2014 року).

Хотів би ще раз нагадати про наболіле і вже не раз згадуване. У ХХІ столітті у світі відбувається формування нового типу суспільства — постіндустріального, яке базується на новій моделі економіки — економіки знань, де пріоритетом є генерування нових знань і розробка перспективних технологій, більш раціональне використання природних ресурсів. На жаль, маємо визнати, що наша держава ще не долучилася до цього процесу. Її економіка здебільшого не є інноваційною, а скоріше за все — сировинно орієнтованою. Це суттєво обмежує розвиток науки та виробництво високотехнологічної продукції.

Виникає запитання, чому так сталося і що гальмує протягом останніх 20 років інтенсивність інноваційного розвитку. Серед багатьох причин, коротко охарактеризованих (на мою думку, одні з основних), — розвиток освіти та науки.

Освіта в цілому і особливо вища освіта є, з одного боку, головним фактором підвищення кваліфікації персоналу підприємств та оволодіння сучасними знаннями



широких мас населення, а з другого — джерелом поповнення науки кадрами. Завдяки прийнятому нещодавно Закону України «Про вищу освіту», можливо, вдасться зупинити суттєве падіння якості вищої освіти. А що робити з деградацією систем середньої та професійно-технічної освіти?

Понад десять років тому, за часів діяльності Міністра освіти і науки України В.Г. Кременя, я активно підтримував ідею 12-річного навчання в середній школі. Водночас розроблялися заходи щодо зміцнення професійно-технічної освіти. Згодом від ідеї 12-річної середньої школи від-

мовилися. Але, на мою думку, доведеться до неї повертатися...

Про стан і перспективи розвитку української науки в умовах незадовільного фінансування та відсутності її реальної підтримки з боку держави і приватного сектора економіки я вже не раз висловлювався, починаючи від 1990-х років. З плином часу все тільки погіршується — скорочується кваліфікований кадровий потенціал наукових організацій, застаріває матеріально-технічна база науки, зменшуються обсяги реалізованих інноваційних проєктів та ін.

Який є вихід з ситуації, що склалася ?

Перш за все необхідно підвищити сприйнятливність підприємницького сектору до інновацій та забезпечити подальший розвиток інформаційно-комунікаційних технологій. З цією метою доцільно використати державні важелі формування інституційних умов розвитку інноваційної інфраструктури (технопарки, технополіси, центри трансферу технологій та ін.), а також економічні важелі забезпечення інноваційного розвитку (державна фінансова підтримка, надання пільг, захист інтелектуальної власності тощо).

І, очевидно, необхідне термінове реформування самої наукової та науково-технічної сфери. Зараз йде обговорення змін до Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність». Ці зміни мають бути дієвими та забезпечити перспективу розроблення та впровадження інноваційної моделі економіки України. Щоб це сталося, наукова спільнота не повинна залишатися байдужою та активно включа-

тися до обговорення змін і реформування науково-освітянської сфери.

Завершуючи це вступне слово, прошу Вас, дорогі читачі «Світогляду», з розумінням поставитися до того факту, що ми дозволяли собі на сторінках журналу торкнутися і особистих проблем. Після перебування на лікуванні в Інституті серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова, незабутнього й геніального хірурга, я хотів би висловити вдячність усім тим, хто, незважаючи на труднощі сьогодення, допомагає людям знову відчувати радість життя. Низький уклін вам — людям благородної та жертвовної професії.

---

### **З «СВІТОГЛЯДОМ» ДО НОВИХ ПЕРЕМОГ (№ 1, 2015; № 2, 2015)**

---

Вітаю Вас із Новим 2015 роком!

Щиро дякую Вам за вашу самовіддану працю та всебічну підтримку підготовки й видання єдиного академічного науково-популярного журналу, покликаного всебічно висвітлювати актуальні проблеми розвитку науки й культури України та світу, сприяти формуванню світогляду молодого покоління громадян незалежної української держави.

Я пишу ці рядки наприкінці 2014 року, сповненого історичними й водночас драматичними подіями в житті України, про які ми розповідали на сторінках «Світогляду». Зараз на українському небосхилі знову засяяла зоря надії — звільнити наші землі від агресора, створити належні умови для економічного зростання й

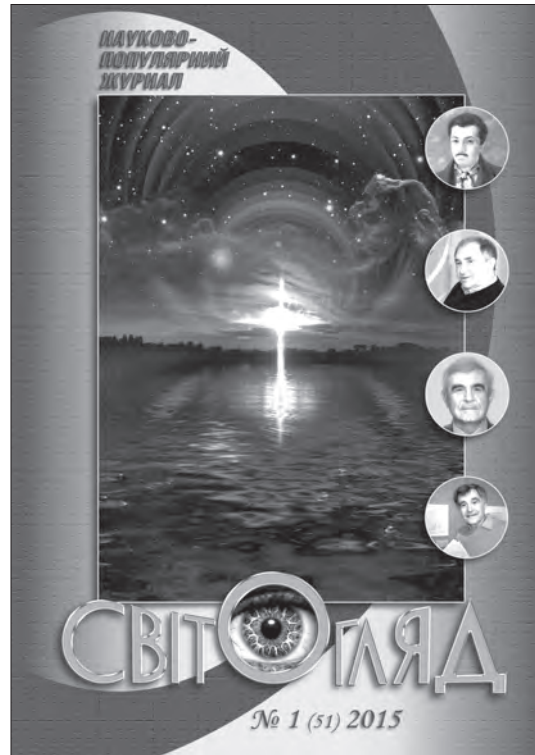


розвитку освіти, науки й культури, домогтися єднання нашого народу в розбудові сильної європейської держави — України. Нам загрожували війною, голодом, холодом. Народ України вистояв і ще раз продемонстрував усім своє прагнення до миру та незалежності.

Увесь світ сьогодні стурбований глобальними змінами на планеті Земля, проблемами народонаселення та боротьби за природні ресурси. Яке майбутнє цього світу? Переглядаючи журнал «Scientific American», я звернув увагу на цікаву статтю про світ, позбавлений свободи. Якщо коротко, то в ній йдеться про таке: «Упродовж останнього десятиріччя все більша кількість нейровчених і філософів сперечається з приводу наявності чи відсутності свободи волі. Переважно нас підштовхують до дій неусвідомлені бажання, залишаючи нам тільки ілюзію усвідомленого контролю.

Водночас недавні дослідження наводять на думку, що чим більше люди сумніваються в існуванні свободи волі, тим менше вони підтримують покарання злочинців і менш етично ставляться до інших». Якщо сформулювати мій погляд на цю проблему (мовою нефахівця), то виникають такі запитання: Що ж таке свобода? Чи усвідомлює людина, для чого їй дано свободу волі? Що переважає в житті людини: «свобода вибору своєї долі» чи «його величність Випадок»?

Передрукуючи названу статтю у цьому випуску «Світогляду», запрошуємо читачів до обговорення перелічених актуальних питань.



У 2014 році мешканці всіх континентів захоплено стежили за унікальним польотом КА «Розетта» Європейського космічного агентства до комети, яку відкрили українські астрономи Клим Чурюмов і Світлана Герасименко, та за посадкою на неї модуля «Філі». Тепер комета Чурюмова — Герасименко відома цілому світові. Вперше в історії космонавтики зонд висадився на поверхню кометного ядра. Хоч «прикометнення» відбулося не зовсім вдало, все ж модуль «Філі» виконав програму досліджень на 80 %, що, безумовно, є великим успіхом. Дослідження цієї комети за

даними КА «Розетта» триває. У кометах первинна речовина, з якої утворилися тіла Сонячної системи майже 5 млрд років тому, не зазнала змін. Вивчення комет допомагає простежити еволюцію планет, зокрема Землі, як і походження життя у Всесвіті.

21 листопада 2014 року відбулася ще одна неординарна астрокультурна подія. Мала планета № 274843, відкрита в Андрушівській астрономічній обсерваторії, отримала назву «Михайло Петренко» на честь українського поета-романтика XIX ст., автора улюблених пісень українського народу «Дивлюся на небо» та «Взяв би я бандуру» (матеріали про таку цікаву подію ми публікуємо в цьому числі журналу).

*Дивлюся на небо та й думку гадаю:  
Чому я не сокіл, чому не літаю,  
Чому мені, Боже, ти крилів не дав?  
Я б землю покинув і в небо злітав!  
Далеко за хмари, подальше од світу,  
Шукать собі долі, на горі привіту  
І ласки у зірок, у сонця просять,  
У світі їх яснім все горе втопить;  
Бо долі ще змалку здаюся я не любий,  
Я наймит у неї, хлопчаго приблудний;  
Чужий я у долі, чужий у людей:  
Хіба ж хто кохає нерідних дітей?  
Кохаюся з лихом, привіту не знаю,  
І гірко, і марно свій вік коротаю;  
І в горі спізнав я, що тільки одна, —  
Далеке небо, — моя сторона.  
І на світі гірко; як стане ще гірше, —  
Я очі на небо, — мені веселіше!  
І в думках забуду, що я сирота,  
І думка далеко, високо літа.  
Коли б мені крилля, орлячі ті крилля,  
Я землю б покинув, і на новосілля  
Орлом бистрокрилим у небо польнув,  
І в хмарах навіки од світу втонув!*

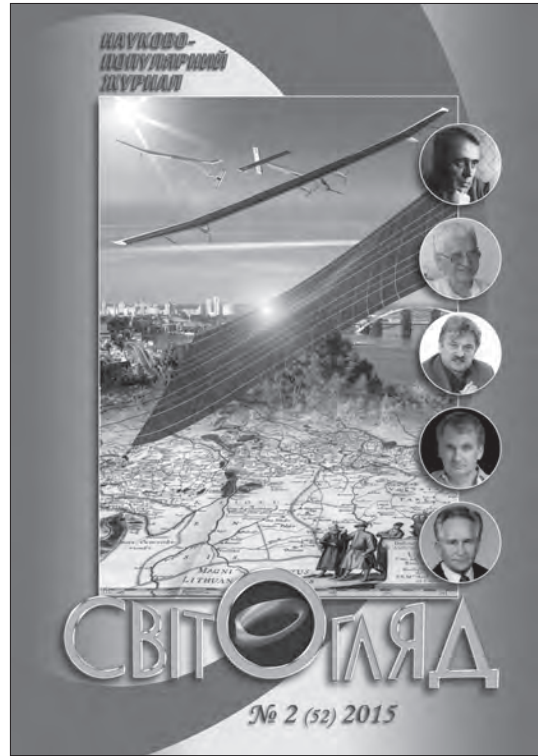
У першому з другої п'ятдесятки випуску «Світогляду» ми також продовжуємо розмову про вічне, а саме про релігійне світосприйняття й взаємозв'язок науки та релігії.

### Без ілюзій...

Під такою назвою в газеті «День» (№ 19—20, 6—7 лютого 2015 р.) опубліковано статтю Ігоря Лосева про те, як російська інтелігенція «зливається з російською владою у зворушливій єдності». Автор стверджує, що «нам не слід розраховувати на співчуття й розуміння на тому боці фронту. Подібні надії — самообман... Природа наших ілюзій, узагалі, зрозуміла. Дуже багато хто з нас пройшов через радянсько-російські школи, де вивчення російської культури та літератури як об'єктивно-критичного процесу не було, була лише їхня аналогія, коли ці феномени показувалися виключно з парадного боку».

Я переконався у правдивості цих слів, спілкуючись зі своїми колишніми друзями й колегами з астрономічних установ Росії. Наведу тільки один із таких прикладів листування з українцем за національністю та громадянином Росії: «Демонізація Путіна не має ніякої розумної, природної підстави, крім законів інформаційної війни, і в принципі є злочинним діянням. Зі всіх сучасних керівників держав, лідерів сучасного світу, немає іншого, хто б був прихильнишим до стану України і її народу, хто б більше поміг Україні, ніж Росія Путіна. Подумай добре... Для всіх слов'янських народів найвигідніша стратегія виживання в ближній і дальній перспективах полягає в їхній єдно-

ті, союзі. За боротьбу в слов'янофільському братстві, як відомо, наш поет-пророк Тарас Шевченко був засланим у москалі, як тоді називали солдатів в Україні, на 10 років. Нехтування цією стратегією є згубним для слов'ян. Боротьба в майбутньому за сировину, ресурси, енергію, воду, простір для життя тільки наростатиме. Наближаються деякі природні кризи... Порошенко міг у перші два дні після інавгурації посадити всіх за стіл переговорів, припинити бойові дії, розпочати Турчиновим і Яценюком з метою примусити Донбас підкоритися за всяку ціну, що вже на той час призвело до великої крові й жорстокості. Але Порошенко не зробив цього. Вектор розвитку пішов по шляху «попросити руку допомоги у Сполучених Штатів і НАТО» і переробити армію. Замість того, щоб твердо виголосити волю Президента, спираючись на волю народу і його мандат, взяти на себе відповідальність, самовіддано закликати до порядку всіх урядовців, приборкати злодіїв і олігархів, привести до влади конструктивні сили, сили з розумом, здатні знайти і здійснити розумний і мирний шлях розвитку України Порошенко прийняв вже до нього сформовану позицію звинувачення Росії і Путіна у всіх гріхах, в агресії і т. ін. Якщо дійсно є агресія, то треба оголосити війну агресору. Чому війну не оголошено? Немає факту війни. Війна дійсно йде, тільки не між Росією і Україною, але війна громадянська, на Донбасі. З обох сторін багато добровольців і «солдатів удачі», особливо з Польщі, з Європи, зі Сполучених Штатів, із Канади, зі Швеції — на боці переважно Києва, але є й на боці Донбасу, з тих же держав...».



Дехто з нас, людей старшого покоління, зумів вирватися з цього імперського пекла і стати людиною вільною та непідкупною (див. статтю про книгу Євгена Сверстюка в рубриці «Новини книговидання»).

Є сподівання, що молоде покоління громадян України розірве пута цього радянсько-російського мислення. Ось вірш поетеси вже незалежної України Анастасії Дмитрук з її збірки поезій «Верните нам наше небо» (К.: Феєрія Мандрів, 2014. — 112 с.):

*Це моя і твоя війна  
за мою і твою свободу.  
Ти із заходу, я зі сходу —  
ми щаслива одна сім'я.  
І ніхто нас не роз'єднає,  
нас ніколи ніхто не здолає,  
бо ми разом — могутня сила.  
Це моя і твоя Україна.  
І весь світ нас з тобою знає.  
Нас з тобою весь світ поважає,  
бо ми биті, та не подолані,  
ми з тобою ніким не підкорені!  
А нам брешуть, а нас обманюють.  
Нас, мов звірів, з тобою стравлюють,  
але марно — дешева акція.  
Я і ти — то Велика нація!  
І ніхто нас не роз'єднає,  
нас ніколи ніхто не здолає.  
Ми тут вільні,  
царям не вклонимось,  
ми ніколи їм не підкоримось!  
Бо нам воля дорожче золота.  
Наше слово б'є краще молота.  
Я і ти — це велика сила.  
Я і ти — це і є Україна.*

І знову, як то було в перші роки після проголошення Незалежності Держави Україна, яке відбулось 24 серпня 1991 року, розпочалися нові активні дискусії про національну ідею.

В офіційному документі «Стратегії сталого розвитку «Україна—2020» (Указ Президента України див.: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>), у розділі «Загальні положення» читаємо:

«Революція гідності та боротьба за свободу України створили нову українську ідею — ідею гідності, свободи і майбутнього.

Громадяни України довели і продовжують у надтяжких умовах щоденно доводити, що саме гідність є базовим складником характеру Українського народу. Україна переходить в нову епоху історії, і український народ отримує унікальний шанс побудувати нову Україну».

<b>Космічні нариси</b>	<b>3</b>
------------------------	----------

## **НАУКОВІ БУДНІ: СПРАВА КОСМОС UA**

---

<b>Україна космічна в складі СРСР: 1957—1990</b>	<b>9</b>
Як усе починалося в СРСР — космічній наддержаві	9
З плеяди кращих «других» в Україні	11
Таємний космічний гігант на Дніпрі	14
«Ми — щасливе покоління людства»	15
Шокова реакція західного світу	16
Безпілотні космічні дослідження — боротьба за лідерство	19
Особисто причетні — Г.С. Писаренко та В.Г. Бар'яхтар	19
Завдяки кометі Галлея	22
Засідання Міжагентської консультативної групи з космічної науки (IACG)	29
На зламі епох. 1987—1990	30
Замість післямови	32
<b>Перші кроки незалежної космічної України: 1991—1997</b>	<b>33</b>
Перша космічна програма України (1993—1997)	50
Співпраця на академічному рівні	58
На рівні НКА України також розпочалися зміни	60
На державному рівні	61
Перший український космічний успіх	66
Невиправданий оптимізм або марні сподівання	70



---

<b>Україна космічна в персоналіях</b>	<b>71</b>
Юрій Васильович Кондратюк	71
Мстислав Всеволодович Келдиш	72
Сергій Павлович Корольов	75
Роальд Зіннурович Сагдєєв	76
Анатолій Павлович Завалишин	81
Фотохроніка	82

---

### **НАУКОВІ БУДНІ: СПРАВА КООРДИНАТНО-ЧАСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

---

Глобальні навігаційні супутникові системи (ГНСС)	89
Як усе починалося	91
А в цей час в Україні	92
Як грім серед ясного неба	93
Починаємо все спочатку	105
Використовуючи нові можливості	110
Знову запрацювала державна машина	114

---

### **НАУКОВІ БУДНІ: СПРАВА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ ТА НАУКИ**

---

Моє входження у владні структури	124
Перші кроки в коридорах влади	128
Державні науково-технічні програми — важливий інструмент реалізації завдань економічного розвитку України	129
Про фінансування науково-технічної галузі України у 2001 році	132
Міжнародне співробітництво	137
Фундаментальні наукові дослідження — пріоритет держави	143
Інтелектуальна власність і піратство	147
Інновації, інновації...	153
Посада зобов'язує: оцінки та визнання	161
Замість епілогу	175

**НАУКОВІ БУДНІ:  
СПРАВА «СВІТОГЛЯД»**

Перший зі «Світоглядів» (№ 1, 2006)	179
Перший ювілей «Світогляду» (№ 3, 2007)	180
«Універсал» у «Світогляді» (№ 4, 2007)	182
Мова «Світогляду» (№ 2, 2008)	191
НАН України — засновник «Світогляду» (№ 3, 2008; № 5, 2008)	192
Історія та сучасність у «Світогляді» (№ 1, 2009; № 4, 2009; № 6, 2009)	196
Астрономія у «Світогляді» (№ 1, 2010)	200
«Світогляд» про майбутнє (№ 3, 2010; № 4, 2010)	202
Людина світу у «Світогляді» (№ 1, 2011)	206
Екобезпека у «Світогляді» (№ 2, 2011)	206
Незалежній Україні — 20 років (№ 4, 2011)	207
Підсумки 2011 року у «Світогляді» (№ 6, 2011)	210
«Світогляд» про ювіляра (№ 1, 2012)	211
«Світогляд» про унікальну подію (№ 2, 2012)	212
«Україна — Росія» у «Світогляді» (№ 3, 2012)	214
Вічне та особисте у «Світогляді» (№ 5, 2012; № 6, 2012)	216
Про місію «Світогляду» (№ 1, 2013)	220
Про зміну світогляду у «Світогляді» (№ 4, 2013)	222
До 95-річчя НАН України та 95-річчя президента НАН України академіка Бориса Євгеновича Патона. «Світогляд» (№ 5, 2013)	225
Євроінтеграція у «Світогляді» (№ 1, 2014)	226
Про біль втрат у «Світогляді» (№ 2, 2014)	228
Травневі події у «Світогляді» (№ 3, 2014)	230
«Світогляд» і час (№ 4, 2014)	233
«Світогляд» про науку (№ 6, 2014)	234
З «Світоглядом» до нових перемог (№ 1, 2015; № 2, 2015)	236

*Літературно-художнє видання*

ЯЦКІВ Ярослав Степанович

---

## **МОЄ ЗЕМНЕ ТЯЖІННЯ**

У ДВОХ ТОМАХ

**Том 2**

Редактор *Є.Д. Рябченко*

Художнє оформлення *Є.О. Льницького*

Технічний редактор *Т.М. Шендерович*

Комп'ютерна верстка *Н.М. Коваленко*

Підписано до друку 28.09.2015. Формат 75 × 90/16.

Папір офсетний. Гарн. Ньютон.

Ум. друк. арк. 19,06. Обл.-вид. арк. 19,03.

Тираж 300 прим. Зам. № 4341.

---

Видавець і виготовлювач

Видавничий дім «Академперіодика» НАН України

01004, Київ, вул. Терещенківська, 4

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів  
видавничої справи серії ДК № 544 від 27.07.2001