

**НАЦІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ НАУК
УКРАЇНИ**

КОРОТКИЙ РІЧНИЙ ЗВІТ

2004

Видавництво «Март»
Київ · 2005

Основні підсумки



Б. Є. Патон,
президент Академії

У 2004 р. в Національній академії наук України відбулися помітні позитивні зрушення в організації та забезпеченні наукових досліджень, інноваційній активності академічних установ, їх участі у вирішенні загальнодержавних проблем.

Значною мірою цьому сприяли заходи з підвищення ефективності подальшої діяльності Академії, що були вжиті Президентом, секціями та відділеннями НАН України на виконання рішень минулорічної сесії Загальних зборів, значне збільшення обсягів і напрямів підтримки Академії з боку держави.

Результати досліджень учених Академії стали вагомим внеском у розвиток окремих сучасних розділів математики, інформатики, механіки, фізики, астрономії і радіоастрономії, матеріалознавства, наук про Землю, фізико-технічних проблем енергетики, хімії та біології, ядерних і радіаційних технологій, техногенно-екологічної безпеки. Подальшого розвитку набули суспільні та гуманітарні науки, насамперед дослідження, пов'язані з вирішенням проблем підвищення ефективності структурних перетворень у національній економіці та її інтеграції у світову економіку, подолання демографічної кризи, формування громадянського суспільства, національно-культурного відродження України.

Хотів би особливо підкреслити, що починаючи з 2002 р. всі обсяги збільшення фінансування з державного бюджету наша Академія практично повністю спрямовувала за програмно-цільовими та конкурсними засадами на виконання наукових проектів і перспективних прикладних розробок за напрямками, що мають виключно важливе значення для науково-технологічного, соціально-економічного і культурного розвитку України.

У 2004 р. були продовжені фундаментальні дослідження за цільовими програмами «Наноструктурні системи, наноматеріали, нанотехнології», «Дослідження в галузі сенсорних систем та технологій», «Демографія та проблеми людського розвитку», започаткована програма «Інтелект» зі створення ефективних інтелектуальних інформаційних технологій, високопродуктивних ЕОМ та засобів захисту інформації. Розпочалася реалізація й цільових комплексних програм прикладного характеру.

Дуже важливо, що завдяки додатковим бюджетним асигнуванням було проведено конкурс інноваційних проектів установ Академії, виконання яких дозволить налагодити виробництво конкурентоспроможної продукції та здійснити заміщення імпорту

ної продукції вітчизняними аналогами. В цілому в 2004 р. виконувалося 28 таких інноваційних проектів.

Слід зазначити, що при реалізації вищезгаданих цільових програм та інноваційних проектів вже отримано ряд важливих результатів. Зокрема, практично завершені роботи зі створення першої вітчизняної супер-ЕОМ, яка дає змогу розв'язувати принципово нові складні задачі великої розмірності в галузі науки, економіки, екології, сільського господарства, техніки, безпеки, в космічній та інших галузях. Одержано нанокompatитні матеріали для високоенергоємних літєвих акумуляторів, наноструктуровані каталізатори для низки важливих хімічних процесів синтезу та знешкодження шкідливих промислових викидів. Запатентовано апаратний комплекс для газо-геохімічних, еманційних та термометричних досліджень, ефективний для пошуків нафти і газу. Виявлено низку сполук, перспективних для застосування при лікуванні онкологічних захворювань, захворювань серцево-судинної системи, мікозів, остеопорозу, алкоголізму. Розроблено сучасні технології підготовки високоякісної питної води, виготовлено і сертифіковано промисловий зразок установки для одержання такої води. На Борщагівському хімфармацевтичному заводі освоєно промисловий випуск нового препарату «Корвітин», який є високоефективним при гострому інфаркті міокарда та не має аналогів у світі.

В цілому у 2004 р. науковими установами НАН України впроваджено в різні галузі економіки України більше 2100 новітніх розробок, серед яких передові технології, у тому числі інформаційні, машини, устаткування, матеріали, автоматизовані комплекси і системи, програмні продукти, бази даних і бази знань, сорти рослин, методичні рекомендації та методики, стандарти.

Разом з тим слід відверто визнати, що інноваційний потенціал установ НАН України ще далеко не повною мірою використовується для підвищення технічного і технологічного рівня вітчизняного виробництва. У зв'язку з цим у 2005 р. заплановано проведення нового конкурсу інноваційних проектів. Крім того, наприкінці минулого року секціями Академії здійснено конкурсний відбір перспективних прикладних розробок, які мають бути завершені протягом 2005 р. та стати основою підготовки значних інноваційних проектів. І, з нашої точки зору, дуже важливо, що по всіх цих розробках передбачається обов'язкове паритетне фінансування з боку замовників або зацікавлених промислово-фінансових і виробничих структур.

Пріоритетну увагу протягом звітного періоду НАН України приділяла науковому забезпеченню вирішення стратегічних проблем розвитку держави, переходу економіки на інноваційний шлях розвитку. На початку 2004 р. ученими Академії спільно з фахівцями інших відомств завершено багаторічну роботу зі створення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року та дальшу перспективу. Підготовлено проекти концепцій державної прог-

рами забезпечення технологічної безпеки в основних галузях економіки, державної програми гуманітарного розвитку України, проект Концепції демографічного розвитку України на 2005 - 2015 роки. Розроблено загальнодержавну програму розвитку малих міст України. Концепцію та проект Державної програми моніторингу навколишнього природного середовища України представлено на затвердження Верховної Ради України.

У 2005 р. НАН України передбачає підготовку на розгляд Уряду інформаційно-аналітичних і програмних документів з таких важливих питань, як стан ядерно-енергетичного комплексу України та заходи з його розвитку; впровадження в сільське господарство України регуляторів росту і розвитку рослин, мінеральних добрив та інших агрохімікатів нового покоління та широкого спектра дії; практичне застосування сучасних технологій діагностики, лікування, профілактики, реабілітації та епідеміологічного спостереження за хворими; забезпечення якісною питною водою населення регіонів України, що відчувають її дефіцит. Планується активна участь академічних установ у створенні інформаційно-аналітичної системи Державного реєстру виборців.

Минулого року фахівці Академії приєдналися до загальноєвропейського соціологічного моніторингу «Європейське соціальне дослідження», що здійснюється країнами ЄС за підтримки Європейської Комісії. Це є важливим для отримання узагальнюючих порівняльних показників соціальних змін на шляху України до європейської інтеграції.

Вагомих результатів досягнуто у науковому забезпеченні національно-культурного відродження України. Завершено академічне видання літературної частини (6 томів) Повного зібрання творів Т. Г. Шевченка. Здійснено видання шеститомної «Юридичної енциклопедії». Видано 1-й том «Енциклопедії історії України», 3-й том «Енциклопедії сучасної України». Впроваджено у практику освітньої та інформаційно-видавничої сфери нову версію електронної лексикографічної системи «Словники України».

Значні зусилля НАН України спрямовувала на забезпечення більш ефективної діяльності технологічних парків, що створені в Україні, в тому числі за участю провідних інститутів Академії, визначення напрямів інноваційної діяльності існуючих технопарків, якісної експертизи їх інноваційних проектів. Помітну роль у цій діяльності почала відігравати створена минулого року Експертна рада НАН України з питань науково-технічної експертизи інноваційних проектів технологічних парків.

У 2004 р. за ініціативи НАН України започатковано виконання нових важливих для України державних цільових програм. Зокрема, реалізація установами Академії Державної програми розвитку мікро- та оптоелектронних технологій сприятиме відродженню на сучасному рівні вітчизняного виробництва в електронній галузі. Завдання Державної програми «Ресурс» спрямовані на створення ефективної системи забезпечення надійності і безпечної експлуатації споруд, конструкцій, обладнання та інженерних мереж. Головною метою Державної програми фундаментальних і прикладних

досліджень з проблем використання ядерних матеріалів та ядерних і радіаційних технологій є наукове забезпечення потреб атомної енергетики.

У зв'язку з останнім слід відзначити активну роботу створеного на початку минулого року Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України, до складу якого увійшли Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут», Інститут ядерних досліджень, Інститут прикладної фізики, Інститут геохімії навколишнього середовища, Науково-технічний центр електрофізичної обробки, який нещодавно став Інститутом електрофізики і радіаційних технологій, та Навчально-науковий центр «Фізико-хімічне матеріалознавство» Академії та Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Зазначу, зокрема, що на спільному засіданні Президії НАН України та Правління НАЕК «Енергоатом», що відбулося минулого року, підписано Угоду про співробітництво з питань науково-технічного супроводження експлуатації українських АЕС.

Певні кроки було зроблено щодо розвитку співробітництва Академії з окремими областями України та м. Києвом. На спільному засіданні Президії НАН України, Колегії Донецької обласної державної адміністрації та Ради Донецького наукового центру проаналізовано хід виконання Програми науково-технічного розвитку Донецької області на період до 2020 року. Створено мережу філій академічних інститутів на базі вищих навчальних закладів Луганської області, що є важливим для розвитку її наукового та освітнього потенціалу. На Львівщині за участю установ НАН України створено науково-навчальний комплекс «Економосвіта».

Розробки науковців Академії за програмою співробітництва з Київською міською державною адміністрацією успішно використані у вирішенні проблем міського транспорту, енергозбереження, будівельного комплексу столиці. За результатами тендера наприкінці минулого року ця програма доповнена 23 новими актуальними проектами.

Разом з тим регіональні наукові центри Академії ще не знайшли належного місця у сприянні більш ефективному розвитку інноваційної діяльності та інноваційної інфраструктури на регіональному рівні. Дається взнаки й відсутність на цьому рівні належного економічного механізму взаємодії місцевих органів влади з науково-технічною сферою.

Як безсумнівний позитивний підсумок звітного періоду слід відзначити подальшу інтеграцію Академії у світову наукову спільноту, розвиток багатосторонніх і двосторонніх зв'язків з зарубіжними науковими центрами.

Пріоритетна увага приділялась участі українських науковців у європейських наукових програмах, зокрема у Шостій рамковій програмі ЄС, проектах NATO, INTAS тощо. Підписано угоду про співробітництво з Національною радою наукових досліджень Франції (CNRS) і вже розпочалася реалізація відібраних за конкурсом спільних наукових проектів. Нові важливі для України роботи було започатковано й у рамках програм Міжнародного інституту прикладного системного аналізу. Вжито заходів щодо поглиблення співробітництва з ака-

деміями наук Чеської Республіки та Словацької Республіки.

Тривало активне співробітництво з ЮНЕСКО, зокрема за Міжурядовою програмою «Інформація для всіх» і за запровадженою в 2004 р. Міжнародною програмою з фундаментальних досліджень.

Значні зусилля докладалися Академією для реалізації заходів, пов'язаних із діяльністю Міжнародної асоціації академії наук. Серед них заслуговують на увагу поглиблення взаємодії цієї асоціації з ЮНЕСКО, забезпечення міжакадемічних обмінів ученими, проведення чергового засідання Ради МААН у м. Бішкек (Киргизька Республіка). Важливим напрямом подальшого розвитку МААН має стати, на нашу думку, залучення до діяльності асоціації наукових і освітніх організацій країн Європи.

Конкретні кроки зроблено щодо поглиблення співпраці з російськими ученими, зокрема з Сибірським відділенням Російської академії наук, виконання українсько-російської програми «Нанофізика і наноелектроніка». Минулого року було також оголошено і вже розпочалося проведення спільного конкурсу наукових проектів нашої Академії та Російського гуманітарного наукового фонду.

Важливим для подальшого розвитку наших міжнародних наукових зв'язків є й те, що вирішено питання щодо сплати з бюджету Академії у 2005 р. членських внесків у міжнародні наукові організації та товариства, а також паритетного фінансування значної частини спільних наукових проектів.

Позитивну динаміку в 2004 р. набула в Академії видавнича та науково-інформаційна діяльність. Зазначу, зокрема, успішну реалізацію проекту «Наукова книга», започаткування ряду нових наукових журналів і періодичних наукових збірників з актуальних напрямів. Виконання Програми інформатизації НАН України дозволило суттєво розвинути телекомунікаційну інфраструктуру, провести значний обсяг робіт зі створення корпоративної комп'ютерної мережі Академії. За підтримки INTAS розширено оперативне отримання новітньої зарубіжної наукової інформації через мережу Інтернет.

Характеризуючи фінансовий стан установ Академії у минулому році, слід зазначити суттєві зміни на краще. План фінансування НАН України з Державного бюджету на 2004 рік склав майже 710 млн.грн., що на 70% перевищувало показники попереднього року. І, незважаючи на неповне виконання цього плану (97,5%), таке збільшення бюджетного фінансування дозволило Академії започаткувати нові цільові комплексні програми та інноваційні проекти, про що вже йшлося, суттєво підвищити рівень заробітної плати співробітників і, що є дуже важливим, розпочати нарешті оновлення парку унікального наукового обладнання. Вперше у Державному бюджеті на 2004 рік були передбачені цільові кошти (40 млн.грн.) на закупівлю Академією сучасних наукових приладів зарубіжного виробництва. На кінець року всі імпортні контракти були профінансовані й прилади вже надходять до установ Академії. Таке оновлення ми плануємо продовжити й наступного року.

Вперше з початку 90-х років минулого століття у

2004 р. зросла загальна чисельність працюючих в НАН України. Цей зріст склав майже 3,5 тис. осіб, з них близько 3 тис. - працівники установ, що були передані у відання Академії. Продовжувала, і це відбувається вже протягом 4 останніх років, зростати кількість наукових працівників. Вперше в минулому році, знов-таки без врахування так званих нових установ НАН України, збільшилася чисельність докторів і кандидатів наук. І, що дуже приємно відзначити, зросла в абсолютному вимірі та за питомою вагою кількість молодих науковців.

Це значною мірою є наслідком цілеспрямованої роботи в останні роки з виявлення та закріплення в Академії талановитої наукової молоді, створення системи її адресної підтримки за рахунок стипендій, премій за кращі роботи, грантів на виконання наукових проектів.

Зазначу, зокрема, що з 270 молодих науковців, які 10 років тому стали першими стипендіатами Президента України і НАН України та зараз продовжують працювати в академічних установах, двоє вже обрані членами-кореспондентами Академії, 36 стали докторами наук, троє - лауреатами державних премій України в галузі науки і техніки.

Минулого року Президія Академії започаткувала за слухування на своїх засіданнях наукових повідомлень молодих учених і така практика є, на наш погляд, дуже цікавою та корисною. Певні зусилля докладалися й до залучення інвесторів для спільного будівництва та реконструкції будівель НАН України з метою забезпечення молодих учених службовим житлом, надання їм за державною програмою пільгових кредитів для придбання житла. Але цю важливу справу треба, зрозуміло, вирішувати набагато активніше.

Безумовно, так звана кадрова проблема в Академії та науково-технічній сфері України в цілому залишається найбільш болючою. В цьому зв'язку велика увага, як і в попередні роки, приділялась подальшій інтеграції науки і освіти. Слід зазначити, що у звітний період понад 1300 висококваліфікованих учених НАН України викладали у вищих навчальних закладах, спільно розроблялося 230 наукових проектів, побачило світ понад 50 монографій, підготовлених у творчій співпраці з освітянами. Розширювалася мережа спільних науково-навчальних структур. Разом з Міністерством освіти і науки розроблено заходи щодо забезпечення навчальних закладів сучасними засобами навчання з природничих і технічних дисциплін. Важливе значення має й розпочата минулого року спільна з Міністерством освіти і науки України робота з підготовки проекту Державної програми інтеграції науки, освіти і виробництва на 2006 і наступні роки. Цій роботі та в цілому вирішенню конкретних питань такої інтеграції Академія надаватиме пріоритетне значення.

Діяльність Загальних зборів та Президії НАН України. Розвиток міжнародних зв'язків



**А. П. Шпак,
перший віце-президент-
головний учений секретар
Академії**

У звітному році НАН України зосередила свою діяльність на подальшому розвитку сучасних напрямів науки і техніки, розробці рекомендацій та пропозицій, спрямованих на вирішення актуальних проблем державотворення, сприяння позитивним тенденціям в економіці, розв'язанні невідкладних соціальних проблем, інтеграції вчених України до світового наукового співтовариства.

На річній сесії Загальних зборів НАН України 29.04.04 за участю вищих посадових осіб держави, Київської міської державної адміністрації, представників установ Академії, засобів масової інформації та громадських організацій було підбито підсумки роботи НАН України у 2003 р., намічено кроки щодо підвищення ефективності подальшої діяльності Академії. Із доповіддю «Про підсумки звітного періоду та основні завдання з підвищення ефективності діяльності НАН України» виступив президент НАН України академік НАН України Б. Є. Патон. У звітній доповіді, промовах Прем'єр-міністра України, Голови Верховної Ради України та виступах учасників Загальних зборів відзначалося, що науковцями Академії були одержані вагомі результати з багатьох напрямів природничих, технічних і соціогуманітарних наук, відбулися певні позитивні зрушення в забезпеченні життєдіяльності Академії. Суттєво збільшилися видатки державного бюджету на наукові дослідження, зросла заробітна плата працівників. Стабілізувалася кількість працюючих в наукових установах, у тому числі наукових співробітників, аспірантів і докторантів. Збереглася динаміка поповнення Академії молодими спеціалістами. Тіснішою стала інтеграція академічних інститутів і вищих навчальних закладів. Разом з тим було висловлено ряд критичних зауважень та побажань щодо підвищення ефективності роботи Академії. Сесія також прийняла рішення про створення у структурі НАН України Відділення ядерної фізики та енергетики. На другому засіданні сесії Загальних зборів НАН України 30.04.04 відбулися вибори нового складу Президії НАН України та затвердження академіків-секретарів відділень НАН України, вирішено інші важливі кадрові та організаційні питання.

За участю широкої наукової громадськості 27.01.04 відбулася Ювілейна сесія загальних зборів НАН та Академії медичних наук України, присвячена 80-річчю від дня народження видатного українського вченого академіка НАН та АМН України В. В. Фролькіса. Спільна сесія загальних зборів НАН України та АМН України «Наука - здо-

ров'ю людини» відбулася 08.04.04. Рішенням цієї сесії, зокрема, передбачено створення Міжвідомчої координаційної наукової ради НАН та АМН України з фундаментальних проблем медицини, здійснення ряду спільних заходів, спрямованих на підвищення ефективності медичної науки та освіти в Україні, що має значно поліпшити медичне обслуговування в країні.

Традиційно великого значення у 2004 р. Президія Академії надавала питанням розвитку фундаментальних наукових досліджень у галузі природничих, технічних і соціогуманітарних наук. Зокрема, заслухані наукові доповіді про розвиток синглярної оптики, сучасної надвисокочастотної радіоелектроніки, результати досліджень Землі та навколоземного простору, реалізацію міжнародного проекту вивчення нутачії нашої планети, проблеми підвищення ефективності прогнозування нафтогазоносності Азово-Чорноморського шельфу та Дніпровсько-Донецької западини, оцінки конструкційної міцності та ресурсу елементів відповідального обладнання АЕС, використання нелінійнооптичних та електрооптичних кристалів для надпотужних лазерів, стан та перспективи використання кровотворних стовбурових клітин при лікуванні аутоімунних захворювань, біоконверсії рослинних відходів, становлення реверсивної медицини, концепцію демографічного розвитку України на 2005-2015 роки, соціологічні виміри сучасного українського суспільства, розробку творчої спадщини Т.Г.Шевченка та перспективи шевченкознавчих досліджень, сучасні проблеми «економіки знань» тощо.

У 2004 р. 14 установ НАН України звітували про свою наукову та науково-організаційну діяльність.

Президією НАН України було організовано виконання 28 науково-технічних та інноваційних проектів академічних установ, проведено конкурс за 5 комплексними програмами наукових досліджень НАН України, а саме: «Мінеральні ресурси України та їх видобування»; «Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд і машин»; «Створення ефективних інтелектуальних інформаційних технологій, високопродуктивних ЕОМ та засобів захисту інформації»; «Новітні медико-біологічні проблеми та навколишнє середовище людини»; «Соціально-економічні і гуманітарні чинники інноваційного розвитку України».

Тривала робота з удосконалення мережі наукових установ та підприємств НАН України. До сфери управління Академії передано Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут», Державне науково-виробниче підприємство вакуумної металургії конструкційних матеріалів «Рубін», Державне підприємство «Науково-дослідний інститут мікроприладів», Держав-

ний музей народної архітектури та побуту України. Прийнято рішення про створення Інституту енциклопедичних досліджень НАН України, ряду наукових і науково-технічних центрів та навчально-наукових комплексів, Кримського центру соціально-економічних досліджень НАН України та Ради міністрів АР Крим тощо. Водночас було ліквідовано ряд установ і підприємств НАН України.

У сфері постійної уваги Президії НАН України були також питання видавничої діяльності, в першу чергу хід виконання проекту «Наукова книга», план редакційної підготовки та випуску друкованої продукції видавництвом «Наукова думка» на 2004-2005 рр., випуск періодичних видань НАН України та робота їх редколегій в 2004 р. Зокрема, започатковано нові періодичні видання: журнали «Біотехнологія», «Журнал математичної фізики, аналізу, геометрії», «Морська геологія і корисні копалини Світового океану»; наукові збірники «Надійність і довговічність машин і споруд» та «Культура слова».

Як і в попередні роки, значна увага приділялась співпраці установ Академії з організаціями м. Києва, регіонів України. Зокрема, на виїзному засіданні Президії НАН України і Донецької облдержадміністрації розглянуто проблеми розробки регіональної науково-технічної програми, прийнято рішення про заснування в Луганську наукових установ НАН України.

Бюро Президії НАН України вирішувало питання цільового виділення коштів на невідкладні потреби установ Академії, зокрема для підтримки належного стану будинків, споруд, мереж та інших основних фондів, приділяло велику увагу питанням забезпечення пріоритетних напрямів наукових досліджень сучасними науковими приладами і обладнанням, закріплення земельних ділянок за установами НАН України, залучення інвесторів для спільного будівництва та реконструкції будівель, забезпечення службовим житлом молодих учених, підготовки установ до роботи в осінньо-зимовий період, енергоспоживання та розрахунків за комунальні послуги, ефективного використання площ для розміщення установ Академії, орендної політики тощо.

У сфері особливої уваги Президії НАН України були питання розвитку міжнародного наукового співробітництва. З Російським гуманітарним науковим фондом започатковано проведення спільного конкурсу наукових проектів. Делегація НАН України брала участь у спільній науковій сесії РАН і МГУ ім. М. В. Ломоносова та святкових заходах, присвячених 250-річчю цього найстарішого університету Росії. Розглянуто заходи Академії щодо реалізації рішень Ради МААН, прийнятих на її засіданні у м. Бішкеку, яке відбулось у дні урочистостей, присвячених 50-річчю створення Націо-

нальної академії наук Киргизької Республіки.

Тривало активне співробітництво НАН України з ЮНЕСКО. Постановою Кабінету Міністрів України Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України визначено національним координатором Міжурядової програми ЮНЕСКО «Інформація для всіх». Установи Академії взяли участь у конкурсах проектів у рамках програмної діяльності ЮНЕСКО, зокрема запроваджені в 2004 р. Міжнародної програми з фундаментальних досліджень, а також спільної програми ЮНЕСКО - Л'Ореаль.

Зміцнювалося двостороннє співробітництво з країнами Європи та Південно-Східної Азії. Про це свідчить, зокрема, підписання Угоди про співробітництво між Національною радою з наукових досліджень Франції та НАН України, що передбачає й виконання ряду спільних наукових проектів. Проведено необхідні заходи щодо створення на базі оселі Наукового товариства ім. Т. Г. Шевченка у м. Сарсель (Франція) наукового центру НАН України. Разом з Македонською Академією наук і мистецтв на високому рівні було проведено Дні науки Республіки Македонія в Україні. Підписано низку меморандумів та протоколів про наміри створення спільних науково-технологічних центрів з організаціями Китайської Народної Республіки, Республіки Корея та В'єтнаму.

Інноваційна діяльність НАН України



А. Г. Наумовець,
віце-президент Академії

Інноваційний шлях економічного прогресу України визначений як один з пріоритетних напрямів державної стратегії розвитку України. Хоча на цьому шляху зроблено лише перші кроки і ведеться пошук ефективних форм взаємодії науки і виробництва в нових економічних і соціальних умовах, НАН України, маючи вагомий науково-технічний потенціал, вже накопичила певний досвід розвитку інноваційної сфери.

Основними напрямками інноваційної діяльності Національної академії наук України є:

- участь її установ у діяльності технологічних парків, науково-технічна експертиза інноваційних проектів технологічних парків;
- безпосередня робота науково-дослідних інститутів над інноваційними проектами, які фінансуються НАН України;
- виконання господарських договорів та контрактів з вітчизняними та іноземними замовниками;
- участь установ НАН України в реалізації шести державних науково-технічних програм.

Технологічні парки є зараз основними елементами інноваційної інфраструктури, які з'єднують науку та виробництво. Протягом 2004 р. в Україні повноцінно функціонували 8 технологічних парків, до яких, починаючи з 1 січня 2005 р., приєдналися ще 7 технопарків. Засновниками більшості технопарків виступили провідні інститути НАН України.

Законом України «Про Державний бюджет України на 2004 рік» визначено, що розгляд та затвердження нових інноваційних проектів для реалізації у технологічних парках здійснюється Кабінетом Міністрів України за поданням Національної академії наук України. У 2004 р. було проведено експертну оцінку 27 інноваційних проектів технопарків на загальну суму понад 1,3 млрд. грн. 19 з них були схвалені і після затвердження Президією НАН України направлені до Кабінету Міністрів України для подальшого розгляду. Законом України «Про Державний бюджет України на 2005 рік» на НАН України покладено проведення науково-технічної експертизи не тільки інноваційних, а й інвестиційних проектів технопарків. Це підвищує відповідальність НАН України за інноваційний розвиток економіки України.

У червні 2004 р. НАН України було додатково виділено 30 млн. грн. на інноваційні проекти. Президія НАН України прийняла рішення про виконання за ці кошти інноваційних розробок, реалізація яких дозволила б у короткі строки налагодити виробництво важливої для держави конкурентоспро-

можної продукції. Після ретельної експертизи з понад 100 надісланих на конкурс проектів було відібрано для виконання 28 проектів, які отримали відповідне фінансування.

Серед інноваційних проектів, які були виконані до кінця 2004 р., можна виділити наступні:

- в Інституті кібернетики ім. В. М. Глушкова було завершено складання і проведені випробовування (за тестовою системою Linpak) 32 процесорної супер-ЕОМ з продуктивністю 100 млрд. операцій за секунду на базі сучасних процесорів Intel(r) Itanium(r) 2. Зазначена ЕОМ посідає 12 місце в рейтинговому списку (TOP-50) країн СНД;

- в Інституті сцинтиляційних матеріалів було виготовлено дослідний зразок гамма-камери з кільцевим детектором для унікального вітчизняного комплексу з діагностики стану головного мозку в Інституті нейрохірургії ім. А. П. Ромоданова АМН України;

- в Інституті колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського виготовлений промисловий зразок нової установки для одержання високоякісної питної води;

- в Інституті фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова завершується робота з організації серійного виробництва портативного інфрачервоного тепловізора для медичної діагностики населення та контролю тепловтрат у промисловості та комунальній сфері.

Враховуючи позитивний досвід реалізації інноваційних проектів у 2004 р., Президія НАН України прийняла рішення про продовження їх фінансування у 2005 р. За результатами конкурсу, на який надійшло близько 200 проектів, був визначений їх рейтинговий перелік. Остаточна кількість проектів, реалізацію яких планується розпочати наприкінці I кварталу 2005 р., залежатиме від обсягів фінансування цього заходу. Слід відзначити, що до конкурсу були допущені лише ті роботи, які передбачають паритетне фінансування з боку замовників відповідної науково-технічної продукції.

У 2004 р. було виконано понад 4500 робіт за господарськими договорами та контрактами з іноземними підприємствами, що забезпечило зростання обсягу позабюджетного фінансування наукових установ НАН України більше, ніж на 50 млн. грн.

У минулому році спостерігалось зростання, хоча поки що й невелике, платоспроможного попиту на науково-технічну продукцію НАН України. Це дає підстави для впевненості в тому, що за умов удосконалення організаційних форм інноваційної діяльності на державному рівні, активізації участі науковців у виконанні державних науково-технічних програм і господарських робіт, належному використанні дослідно-виробничої бази НАН України зможе ефективно впроваджувати результати своїх досліджень у виробництво наукоємної продукції і робити гідний внесок у науково-технічний прогрес України.

Фундаментальні проблеми водневої енергетики



В. Д. Походенко,
віце-президент Академії

В останні роки різко зріс інтерес до водневої енергетики, яка передбачає, перш за все для транспорту, використання водню як енергоносія і паливних елементів як джерел електроенергії при одночасному значному скороченні обсягів споживання викопних палив. Необхідність зменшення шкідливих автомобільних викидів (що досягають у великих містах 80% від усіх забруднюючих атмосферу речовин) на фоні підвищення цін на нафту (запаси якої далеко не безмежні) і постійно зростаючого парку автомобілів в світі призводить до того, що використання водню - високоенергетичного і практично екологічно стерильного палива - може стати єдиним виходом з ситуації, що склалася. Як джерело водню можуть бути використані вода, горючі копалини, біомаса тощо. В свою чергу, водень може використовуватись як паливо в двигунах внутрішнього згоряння, так і у паливних елементах за рахунок реакції його каталітичного окиснення киснем повітря з генеруванням електричного струму з дуже високим ККД перетворення хімічної енергії в електричну.

Практична реалізація водневої енергетики, на нашу думку, пов'язана з ефективним вирішенням трьох фундаментальних проблем: 1) одержання водню; 2) поглинання і накопичення (збереження) водню; 3) використання водню.

На жаль, існуючі промислові процеси одержання водню є матеріало- і енергоємними і, як наслідок, досить дорогими. До того ж сьогодні водню виробляється явно недостатньо, щоб забезпечити перехід на це паливо. Необхідно суттєве покращення існуючих і розробка нових більш досконалих методів одержання водню. Значна роль у цьому належить каталізу: треба розробити нові процеси одержання H_2 , в тому числі з біомаси, а також значно ефективніші каталізатори, створені на основі сучасних підходів до їх дизайну. Перспективним може стати використання ядерних реакторів, а також способів перетворення сонячної енергії - фотокаталітичних, фотоелектрохімічних, фотобіологічних та ін. Заслужують на увагу також методи генерування H_2 з використанням мікроорганізмів тощо.

Досі ще не створено речовини і матеріали, здатні поглинати та зберігати H_2 у великих кількостях, хоча необхідність у них як важливого елементі водневої енергетики є очевидною. Великі надії покладаються на гібриди металів, вуглецеві матеріали, зокрема, вуглецеві нанотрубки, пористі координаційні метал-органічні полімери, клатратні цеголіти тощо.

Серйозні проблеми необхідно вирішити і в галузі паливних елементів. Незважаючи на численність таких розробок, що базуються на використанні як енергоносія не тільки водню, а й інших, зокрема органічних, речовин, реальних надійних і дешевих пристроїв, придатних для їх застосування на практиці вже сьогодні, не так і багато. Думається, що використання наноматеріалів і нанотехнологій сприятиме вирішенню цих та інших важливих завдань, пов'язаних з практичним застосуванням паливних елементів.

Немає сумнівів, що зазначені вище проблеми буде розв'язано, враховуючи той великий інтерес, який виявляють до водневої енергетики і паливних елементів уряди економічно розвинутих країн та представники бізнесу, перш за все найбільші виробники автомобілів.

Практично всі світові автогіганти випустили зразки експериментальних автомобілів з використанням водневих технологій і паливних елементів. General Motors - лідер водневих технологій серед автоконцернів США планує до 2010 р. налагодити регулярну торгівлю новою технікою, а також першим продати мільйон «водневих автомобілів». У відповідь на цей виклик Японія оголосила про випуск як початкову мету до 2010 р. 50 тис. автомобілів, які працюють на паливних елементах, а до 2020 р. - 50 млн.

Застосування водневої енергетики в транспортних засобах є лише початковим етапом довгострокової програми заміни низки існуючих енергетичних систем в усіх сферах економіки, про що, зокрема, свідчить розроблена в ЄС програма переходу до «інтегрованої водневої економіки».

Теза «водень - паливо майбутнього» звучить все частіше. Світовий бум в роботах у галузі водневої енергетики і паливних елементів не може не привертнути увагу з боку Національної академії наук України, багато інститутів якої в 60-80 рр. ХХ сторіччя успішно працювали в цій галузі науки і техніки. Та й зараз в ряді інститутів тривають дослідження і розробки, причому в усіх трьох відзначених вище напрямках. Настав час з метою подальшого розвитку і підвищення рівня цих робіт, а також координації досліджень, які проводяться спеціалістами різних наукових напрямів, створити міждисциплінарну загальноакадемічну програму «Фундаментальні проблеми водневої енергетики», виконання якої дозволить нашим вченим зробити свій внесок в розв'язання цієї глобальної проблеми.

Інноваційний потенціал соціогуманітарних наук



І. Ф. Курас,
віце-президент Академії

Впродовж останніх років роль і значення соціогуманітарних досліджень у справі утвердження України на шляхах динамічного інноваційного розвитку непинно зростали. Збільшувався реальний внесок академічної науки у справу розбудови економічного і суспільно-політичного життя України, науки, освіти і культури, гуманітарної сфери в цілому. Зусилля вчених Секції суспільних і гуманітарних наук НАН України зосереджувалися на розв'язанні актуальних наукових проблем, висунутих на порядок денний сучасними трансформаційними процесами, суспільно-політичним, економічним і культурним піднесенням.

Вчені установ Секції взяли участь у опрацюванні важливих державних документів концептуального, програмного та прогностичного спрямування, зокрема розділів Стратегії соціально-економічного розвитку України до 2015 року. Розроблено проект концепції Загальнодержавної програми гуманітарного розвитку України та концептуальні підходи до формування сучасного розуміння національної ідеї і механізмів її впровадження у суспільну практику. Інститутом демографії і соціальних досліджень НАН України підготовлено та внесено до Кабінету Міністрів України проект Концепції демографічного розвитку України на 2005-2015 роки.

Напрямок установ економічного профілю були спрямовані на підвищення ефективності механізмів структурних перетворень в національній економіці, її інституційного забезпечення і визначення пріоритетів розвитку, котрі б прискорили повноправну інтеграцію України у європейську і світову економіку; досягнення переорієнтації фінансової системи на інвестиційно-ресурсне забезпечення реального сектору економіки країни; оцінку і розвиток науково-технічного потенціалу, реалізацію ефективної інноваційно-інвестиційної моделі розвитку на якісно новій технологічній основі; підвищення ефективності функціонування та розвитку національного АПК; створення сучасної системи соціального захисту населення.

Інститутом політичних та етнонаціональних досліджень НАН України спільно з іншими установами Відділення історії, філософії та права НАН України досліджено регіональний контекст етнополітичних та етноконфесійних відносин в Україні в умовах суспільних трансформацій. З 2004 р. Інститут соціології НАН України приєднався до загальноєвропейського соціологічного моніторингу «Європейське соціальне дослідження», що здійснюєть-

ся країнами ЄС за підтримки Європейської Комісії і є важливим для отримання узагальнюючих порівняльних показників соціальних змін на шляху України до європейської інтеграції.

Проведена у червні 2004 р. спільна сесія Секції суспільних і гуманітарних наук НАН України, Академії правових наук України та Інституту законодавства Верховної Ради України визначила нові ефективні шляхи і механізми наукового супроводу законопроектної діяльності.

Інститутами Секції чимало зроблено у справі наукового забезпечення національно-культурного відродження України, актуалізації вітчизняної культурної і, зокрема, літературної спадщини у духовному житті сучасного суспільства, формування українськомовних електронних науково-інформаційних ресурсів. Інститутом літератури імені Т. Г. Шевченка НАН України завершено академічне видання літературної частини (6 томів) Повного зібрання творів Т. Г. Шевченка.

Помітним внеском установ Секції у забезпечення потреб держави, наукової, освітньої, культурної сфери стала реалізація великих енциклопедично-словникових проектів, активізація роботи щодо науково-інформаційного супроводу діяльності органів державної влади. Завершено видання шеститомної фундаментальної «Юридичної енциклопедії», яку відзначено Державною премією України у галузі науки і техніки. Протягом року видано двотомну «Українську дипломатичну енциклопедію», 1-й том «Енциклопедії історії України», 3-й том «Енциклопедії сучасної України». Окремим напрямом соціальних інновацій є впровадження нових програм, підручників та навчальних посібників у практиці діяльності вищої та загальноосвітньої школи.

У 2005 р. зусилля Секції суспільних і гуманітарних наук НАН України будуть зосереджені на ґрунтовному осмисленні і прогнозуванні розвитку в Україні трансформаційних процесів; дослідженні соціально-політичних та економіко-правових чинників руху України до інтеграції у європейське співтовариство; вивченні проблеми консолідації в Україні громадянського суспільства, зокрема її етнополітичних, регіональних і етнокультурних аспектів; підготовці концептуальних документів, розробці наукових моделей, прогнозів, пропозицій і рекомендацій щодо шляхів розв'язання актуальних проблем суспільно-політичного, соціально-економічного, культурного поступу.

Математика



І. В. Скрипник,
академік-секретар
Відділення

У 2004 р. вченими установ Відділення математики НАН України проведено важливі фундаментальні дослідження й отримано ряд принципово нових результатів з актуальних напрямів математичних наук.

Фахівцями в галузі теорії функцій і функціонального аналізу вивчено комплексну та узагальнену проблему моментів. Знайдено нові закономірності щодо зв'язку знакозмін дійсної міри з властивостями її перетворення Фур'є. Розв'язана проблема М. Г. Чеботарьова. Розвинено новий метод дослідження граничної поведінки конформних відображень канонічних областей на області, обмежені квазіконформними кривими.

У галузі диференціальних рівнянь отримано умови звідності нелінійної коливної системи з імпульсною дією в околі інтегрального багатовиду. Досліджено асимптотичну поведінку розв'язків нелокальної нелінійної задачі розподілу фаз двокомпонентного середовища. Вивчено властивості басейнів притягуючих циклів, які відповідають за каскадний процес продукування когерентних структур нескінченно спадаючих масштабів розв'язками крайових задач. Досліджено проблему існування додатних розв'язків загальних нелінійних еліптичних рівнянь в необмежених областях та якісну поведінку розв'язків еволюційних рівнянь методами теорії глобальних атракторів динамічних систем.

У галузі математичної фізики досліджено рівняння для кореляційних функцій гранулових систем. Розв'язано обернену задачу багатоканального розсіювання. Вивчено асимптотичну поведінку розв'язків системи рівнянь Максвелла в областях з густими ідеально провідними сітками та асимптотичні властивості моментів слідів випадкових матриць класичних груп великого порядку.

У галузі геометрії і топології отримано оцінку зверху для радіуса кулі в багатовимірному евклідовому просторі, в якій існує регулярна ортогональна система координат Біанкі. Описані нові інваріанти диференційованих багатовидів. Розроблено метод редукції для вивчення пуассонових структур у просторі інваріантних функцій на кодотичних розшаруваннях однорідних просторів компактних груп.

У галузі теорії ймовірностей і математичної статистики розвинуто метод дифузійної апроксимації стохастичних систем з усередненням. Розроблено нові методи побудови узагальнених дифузійних процесів, що описують явище дифузії в середовищах з напівпрозорими поверхневими мембранами. Досліджено властивості стохастичного потоку,

який утворено сукупністю броунівських часток, що взаємодіють між собою. Вивчено вплив випадкових збурень на збіжність розв'язків стохастичних рівнянь.

У галузі алгебри отримано опис антимонотонних частково впорядкованих множин з додатною напіввизначеною квадратичною формою, за допомогою якого істотно спрощені доведення скінченної зображуваності та ручності частково впорядкованих множин. Вказано умови звідності скінчених наборів матриць над адекватними кільцями узагальнено еквівалентними перетвореннями до трикутних та діагональних форм.

У галузі математичних проблем механіки виявлено якісні особливості динамічних систем з неконсервативними позиційними силами. В задачі про вимушені коливання рідини в резервуарі циліндричної форми досліджено усталені режими руху і їх стійкість в околі основного резонансу. Вивчено термопружний стан ізотропних тіл з теплоактивними тріщинами. Розроблено модель динамічної поведінки висотних споруд на рухомій основі.

У галузі математичного моделювання та прикладної математики побудовано функціонально-дискретний метод розв'язування задач на власні значення з умовами трансмісії. Розроблено математичну модель процесу створення тріщини в масиві гірничих порід шляхом нагнітання рідини у свердловину, яка пробурена з денної поверхні. Досліджено нелінійні математичні моделі опису осушення пористих тіл з урахуванням впливу зовнішнього постійного електричного поля та їх взаємозв'язку з процесами деформування. Вивчено нові властивості та структуру часових взаємозв'язаних послідовностей даних за допомогою самоорганізаційного нейромережевого алгоритму та методу групового врахування аргументів.

При виконанні цільової наукової програми «Математичне моделювання фізичних і механічних процесів у сильно неоднорідних середовищах» вивчено вплив неоднорідності вугілля на процеси перерозподілу напружень в околі виробки при підземному видобуванні корисної копалини на великих глибинах. Досліджено патофізіологічні механізми гідродинаміки кровообігу, які дозволяють своєчасно обрати адекватні заходи лікування судинних захворювань. Розроблено аналітико-числову методику побудови розв'язків задач теплопровідності та термопружності термочутливих тіл, які при сумісному силовому та осесиметричному тепловому навантаженні знаходяться в умовах плоскої деформації. Побудовано методику оптимізації термонапруженого стану кусково-однорідних оболонок з крихких матеріалів при термообробці за умови комплексної дії теплового і силового навантаження. Одержано варіаційний метод розв'язування оберненої задачі акустичної томографії напружень в околі ідеального контакту різнорідних пластин. Установами проведено 13 міжнародних наукових конференцій, семінарів і шкіл за участю вчених близького та дальнього зарубіжжя.

Інформатика



I. В. Сергієнко,
академік-секретар
Відділення

У 2004 р. вченими установ Відділення інформатики виконувалася низка фундаментальних і прикладних наукових досліджень з проблем інформатики, матмоделювання, інформаційних технологій та систем, надпотужних засобів обчислювальної техніки, передачі та збереження інформації тощо.

Розроблено теоретичні основи створення нового класу високопродуктивних супер-ЕОМ з кластерною архітектурою та їх математичного забезпечення, призначених для розв'язання задач економіки, науки, освіти та безпеки країни. Створено і введено в дослідну експлуатацію три супер-ЕОМ різної потужності. Зокрема, в рамках виконання інноваційного проекту завершено розробку 64-процесорного 32-вузлового кластера на основі мікропроцесорів Itanium 2.

Одержано нові результати в галузі математичного моделювання складних процесів та побудовано ефективні методи розв'язування складних оптимізаційних задач та задач захисту інформації.

Розроблено теорію, відповідні алгоритми та програми синтезу прогнозу процесів і розпізнавання ситуацій у засобах підтримки та прийняття рішень.

Створено інструментарій технологічного передбачення у вигляді інформаційної платформи сценарного аналізу як комплексу математичних, програмних, логічних та організаційно-технічних засобів та інструментів для здійснення цілісного процесу передбачення на основі інтерактивної взаємодії людини і спеціально створеного для цього програмно-технічного середовища.

Розроблено теорію та нові моделі нейронної асоціативної пам'яті збільшеної ємності та зі здатністю до узагальнення даних.

Запропоновано логіко-алгебраїчні моделі та методи ефективної обробки запитів до баз даних у системах інтелектуальних програмних агентів та методи розподіленого пошуку та обробки інформації на основі мультиагентних програмних технологій та їх застосувань для інформаційно-аналітичних систем.

Створено комбіновану систему сканування фокусованого лазерного променя, яка забезпечує точність розміщення інформаційних одиниць на поверхні оптичного носія інформації не гірше 15-20 нм.

Побудовано обчислювальні схеми підвищеного порядку точності дискретизації початково-крайових задач для псевдогіперболічних та псевдопара-

болічних рівнянь з умовами спряження, для рівнянь динамічного деформування складених тіл з умовами зосереджених мас та рівнянь консолідації ґрунтів.

Запропоновано метод розв'язуючих функцій, за допомогою якого досліджено динамічні процеси з розривними траєкторіями, що функціонують в умовах конфлікту й невизначеності.

Створено методіку псевдообернення інтегральних та функціональних перетворень, яка ґрунтується на ідеях символічного методу Лур'є з часткового інтегрування диференціальних рівнянь у частинних похідних, методах лінійної алгебри, поширених на лінійні динамічні системи дискретного та неперервного аргументу.

Реалізовано модель інсерційного програмування на базі системи алгебраїчного програмування. Розроблено програмну систему для дослідження поліноміальних рівнянь і проведено обчислювальні експерименти при теоретичних дослідженнях в алгебраїчній геометрії.

Розв'язано задачу статистичного навчання для великих наборів даних, які характеризуються зміною закономірності. Побудовано розбиття часового ряду входів для раннього виявлення дрейфу. Показано, що задача навчання на великих наборах даних, кращого за песимістичний випадок, вимагає розв'язку задачі прогнозування розмірності простору потенційних апроксиматорів.

Розроблено концептуальні засади створення безпечних технологій роботи з інформаційними ресурсами у розподілених інформаційних системах.

Створено програмно-апаратну комп'ютерну систему ефективного розпізнавання обличчя людини у різних положеннях.

Розроблено оптимізаційний варіант динамічної моделі міжгалузевого балансу та здійснено моделювання й комп'ютерні розрахунки економічної безпеки України, критерії економічної ефективності реалізації державних цільових програм.

Побудовано зображення розв'язків ітераційного осесиметричного рівняння Гельмгольца. На основі досліджень математичних моделей процесів проявлення оптичних голограм запропоновано ефективний алгоритм розв'язування задач цього класу.

Завершено експериментальні випробування автоматизованого магнітокардіографічного комплексу КМКА-4Д для реєстрації, відображення та аналізу параметрів магнітного поля серця людини.

Створено методіку статистичного аналізу динамічних процесів в економіці та фінансах на основі байєсівської теорії прийняття рішення. Розроблено відповідне алгоритмічне забезпечення.

Розроблено вітчизняні безпроводові широко-смугові високошвидкісні системи передачі інформації різного призначення, а також навігаційно-телекомунікаційні модулі приладів глобальної навігаційної супутникової системи.

Механіка



А. Ф. Булат,
академік-секретар
Відділення

У 2004 р. ученими Відділення механіки НАН України отримано нові важливі результати.

На основі варіаційних принципів у рамках теорії типу Тимошенка виведено рівняння неосесиметричних коливань тришарових оболонок з дискретним наповнювачем. Проведено комп'ютерне моделювання задач при нестационарному навантаженні.

На основі розроблених чисельно-аналітичних методів проведено дослідження напруженого стану та динамічних характеристик тонкостінних та товстостінних неоднорідних анізотропних оболонок при різних типах навантаження та складних граничних умовах.

Теоретично та експериментально досліджено локалізацію газових бульбашок, нелінійних резонансних режимів руху газорідного середовища в циліндричних оболонках при наявності в них пружних стінок та днищ. Вивчено процес ударної взаємодії твердого короткого тупого тіла з поверхнею порожнини в ідеальній стисливій рідині.

Розроблено методики визначення параметрів повзучості та довготривалої міцності ізотропних матеріалів при ізотермічному навантаженні та дослідження термопружнопластичного напружено-деформованого стану прямокутних пластин при довільному закріпленні по контуру.

Виконано математичне моделювання власних коливань нового третього ступеня ракети-носія «Циклон-4» як складної просторової гідромеханічної системи з порожнинами, що містять рідину, та зроблено теоретичний прогноз вібраційних навантажень (поздовжніх віброприскорень) на конструкцію третього ступеня при поздовжніх коливаннях ракети-носія.

Вперше на основі повних нестационарних рівнянь Нав'є-Стокса і баротропного рівняння стану парорідної суміші проведено чисельне моделювання кавітаційних автоколивань у гідравлічній системі з трубою Вентурі, результати якого задовільно узгоджуються з наявними експериментальними даними.

Вперше в Україні розроблено методику, створено експериментальне обладнання, теоретично обґрунтовано та проведено прискорені ресурсні випробування деградації вагових, геометричних і термооптичних характеристик поліімідних та композитних матеріалів зовнішніх поверхонь космічних апаратів під час тривалого впливу надзвукових потоків атомарного кисню на орбіті.

Запропоновано наближений аналітичний метод розв'язку диференціального рівняння вимушених коливань пружного тіла з білінійною асиметричною пружною характеристикою, що моделює поведінку тіла з тріщиною, в області слабких супергармонічних резонансів. Для області резонансу 2-го порядку встановлено вирази різних наближень для визначення вібродіагностичних параметрів коливного процесу.

Розроблено принцип формування багатofункціональних градієнтних вакуум-плазмових покриттів на титанових лопатках компресора газотурбінних установок за комплексом механічних властивостей, використання якого дозволяє знизити швидкість ізотермічної та термоциклічної повзучості в 2...4 рази, підвищити межу витривалості на 15-20% та газообразивну стійкість в 7-12 разів.

Розпочато впровадження в шахтних умовах нової технології підземної дегазації - технології «газового горизонту», яка вперше в світі передбачає розподіл у часі і підземному просторі процесів видобутку двох енергоносіїв - вугілля і газу. Продовжено також впровадження технології опорно-анкерного кріплення гірських виробок, де основним робочим елементом виступають самі гірські породи, які за відповідних умов набувають високої несучої здатності та можливості протистояти діючим у масиві напруженням. Розроблено науковий метод аналізу процесів підготовки руд до збагачувальної переробки на основі врахування множинних зв'язків між параметрами закону розподілу гранскладу, величинами вантажопотоків і регульованими параметрами комплексу обладнання для оптимізації технологічних показників підприємств на базі кібернетичної моделі виробничого циклу.

Створено математичні моделі хімічного кольматажу залізом фільтрів водозабірних свердловин, міграції і трансформації мінеральних добрив в пористі середовищах. Виконано аналіз процесу кольматзації із врахуванням впливу різних факторів.

Розроблено методи досліджень та оптимізації процесів двовимірного ламінарного змішування рідин. Реалізовано нові алгоритми кількісної оцінки параметрів процесів перемішування та запропоновано критерії оцінки якості суміші.

Побудовано гідродинамічну модель руху сумішей нестисливої рідини і твердих часток у вертикальних трубах і на її основі розроблено методику інженерного розрахунку основних параметрів вертикального трубопровідного гідротранспорту гудрових твердих матеріалів.

Розроблено достатні критерії абсолютної стійкості деяких класів нелінійних механічних і керованих систем. Знайдено точне вирішення узагальненої проблеми Лур'є про абсолютну стійкість системи з довільним запізнюванням у нелінійному зворотному зв'язку.

Фізика і астрономія



В. М. Локтєв,
академік-секретар
Відділення

Дослідження з фізики і астрономії у 2004 р. проводилися в 19 установах Відділення фізики і астрономії, ряді вищих навчальних закладів та галузевих установ, як у напрямках, де наша країна має визнані наукові школи і традиції, так і в таких, що нещодавно започатковані.

Фундаментальні дослідження установ відділення зосереджувались навколо пріоритетних напрямів: фундаментальні взаємодії та мікроскопічна будова речовини; фізика твердого тіла; фізика низьких і наднизьких температур; оптика, лазерна фізика; нанофізика і нанотехнології; радіофізика і електроніка; фізика м'якої речовини; фізика плазмових процесів; астрофізика і астрономія, радіоастрономія, уточнення яких було здійснено Бюро Відділення. Отримано ряд результатів, які є вагомим внеском у розвиток сучасних уявлень про природу різноманітних фізичних явищ.

Так, в Інституті фізики НАН України здійснено уповільнення імпульсів світла на динамічних ґратках фоторефрактивних кристалів. Експериментально доведено, що уповільнення світла є наслідком надвисокої дисперсії таких ґраток в околі брегівського резонансу. В Інституті фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України вперше у світовій практиці реалізовано генерацію електричним струмом когерентних акустичних фононів у напівпровідникових надґратках. В Інституті магнетизму НАН та МОН України запропоновано теорію тривимірних солітонів і знайдено їх розподіл для феро- та антиферомагнітних середовищ. У Головній астрономічній обсерваторії НАН України визначено положення понад 2000 радіоджерел та досліджено стабільність положень джерел, які задають міжнародну небесну систему координат. В Інституті теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України запропоновано принципово новий квантово-релятивістський механізм вибуху наднових зірок, що ґрунтується на уявленнях про ультрарелятивістську електрон-позитронну плазму.

Вчені Відділення запропонували нові підходи у використанні фундаментальних результатів для вирішення прикладних задач. Зокрема, в Інституті фізики НАН України показано, що адсорбцією з розчинів можна на поверхні металу одержувати високовпорядковані провідні і діелектричні моношари органічних молекул. Це відкриває можливість формування метал-органічних наноструктур з високою відтворюваністю характеристик, що є необхідним для надійних вимірювань та розробок у галузі молекулярної електроніки. В Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України розроб-

лено технологію синтезу нанокристалічних порошків оксидів тугоплавких металів і отримано деякі зразки з унікальними електрофізичними характеристиками, які відповідають сучасним вимогам при створенні каталізаторів та газових сенсорів. У Міжнародному центрі «Інститут прикладної оптики» НАН України створено і запатентовано макет системи для запису голографічних захисних елементів з просторовими амплітудно-фазовими модуляторами. В Інституті радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України завдяки фінансуванню інноваційних розробок створено скануючий георадар для виявлення у ґрунті на глибинах до 30 м забруднених нафтопродуктами шарів, порожнин та інших утворень природного антропогенного походження. У Фізико-технічному інституті низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України отримано нанодропи з діаметром до одного атома із лужних металів. В Інституті конденсованих систем НАН України запропоновано новий алгоритм чисельного розв'язання рівнянь руху радіоактивних пилових частинок для ситуації, що склалася на об'єкті «Укриття». У Радіоастрономічному інституті НАН України розроблено метод поляризаційно-просторової локації надпотужних грозових розрядів у наднизькочастотному діапазоні довжин хвиль, що дозволяє визначити розподіл блискавок на земній кулі.

За участю Відділення було створено нове Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України, до складу якого відійшли три установи - Інститут ядерної фізики, Інститут прикладної фізики, Центр електрофізичної обробки.

Продовжували роботу започатковані у 1999 р. Наукові сесії Відділення фізики і астрономії НАН України. У 2004 р. було проведено дві сесії, на яких з актуальних проблем фізичної науки та науки про Всесвіт виступило 8 провідних фахівців. Відбулось 11 засідань Бюро Відділення, на яких розглядалися важливі питання, пов'язані з діяльністю установ. Було також проаналізовано діяльність наукових рад Відділення з наукових проблем і підготовлені пропозиції щодо удосконалення їх мережі з метою підвищення ефективності роботи.

У 2004 р. вчені Відділення отримали міжнародні відзнаки: акад. НАН України А.Г.Наумовець - Почесну грамоту Міжнародного союзу з фізики, техніки і застосувань вакууму (IUVSTA); чл.-кор. НАН України А. Г. Загородній обраний членом-кореспондентом Європейської академії наук, мистецтв та літератури (Париж, Франція); акад. НАН України А. Г. Наумовець та чл.-кор. НАН України С. Г. Одулов обрані членами наукового товариства «Інститут фізики» (Великобританія).

Чл.-кор. НАН України В. М. Шульзі присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України»; 8 науковців Відділення отримали Державні премії України у галузі науки і техніки, а ще 17 вчених нагороджено орденами України, Почесними Грамотами Кабінету Міністрів, Верховної Ради, Президента України.

Науки про Землю



**В. М. Шестопалов,
академік-секретар
Відділення**

У 2004 р. ученими Відділення наук про Землю НАН України отримано нові важливі результати.

Проведено комплексне вивчення родовищ мінеральних вод різних районів України (Сакського, Гусятинського та ін.). Проаналізовано гідрогеологічні матеріали щодо розповсюдження мінеральних вод із специфічними компонентами в Дніпровсько-Донецькій западині.

Розроблено і впроваджено в практику комплекс для атмогеохімічних, еманційних і термометричних досліджень, що дозволило обґрунтувати прогнозу оцінку найбільш перспективних площ та видати рекомендації для подальших пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ.

Комплексними дослідженнями дна Чорного моря встановлені інтенсивні газовиділення на різних ділянках морського дна, особливо на континентальному схилі та його підніжжі в районі Криму і північно-західної частини моря, які є ознаками розвантаження глибинних нафтогазоносних покладів

Побудовані нелокальні моделі структурованих геофізичних середовищ з урахуванням коливальних структурних елементів і на основі використання цих моделей розроблені нові технології інтенсифікації нафтогазовиддачі пластів.

Розроблені алгоритми і програми математичного моделювання термомеханічної еволюції структурованої нерівноважної літосфери і на основі результатів математичного моделювання розроблені нові технології інтенсифікації тепло-масообмінних процесів при свердловинному видобутку мінеральної сировини.

Вперше розроблено геомеханічну модель змінення напружено-деформованого стану підробленого гірничого масиву після припинення гірничих робіт на вугільних шахтах та затоплення виробленого простору.

В рамках проектів Black Sea GOOS (МОК ЮНЕСКО) і АРЕНА (Європейське співтовариство) були розроблені апаратура, методи і засоби безперервних довготривалих океанографічних спостережень, створені моделі циркуляції вод і екосистеми Чорного моря, реалізовані нові принципи проведення вимірювань в Чорному морі, що створило основу для ефективного розвитку методів оперативної океанографії як елемента Міжнародної глобальної спостережної системи Чорного моря.

Для Національного атласу України завершено формування бази даних та тематичну розробку 810 карт різного масштабу, що структуровані в

шести тематичних блоках: Вступ, Історія, Природні умови та природні ресурси, Населення та людський розвиток, Економіка, Екологічний стан природного середовища.

Проведено апробацію нової супутникової технології прогнозу та пошуку покладів вуглеводнів на 9 об'єктах виробничих геологорозшукових підприємств ВАТ «Укрнафта», ДК «Укргазвидобування» та отримано високий (82) відсоток достовірності прогнозу, що дозволить значною мірою зменшити собівартість та суттєво підвищити ефективність пошуку нафти й газу.

Підготовлено оцінки екологічного стану водойми-охолоджувача ЧАЕС після виведення його з експлуатації, а також концептуальні погляди на перспективу водоохоронної діяльності у зоні відчуження ЧАЕС на період 2005-2010 рр.

У звітному році діяльність вчених Відділення наук про Землю НАН України дістала високу оцінку. Роботи, виконані за участю науковців Відділення, отримали у 2004 р. чотири Державні премії України у галузі науки і техніки, премію ім. С. І. Субботіна НАН України. Почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України» присвоєно чл.-кор. НАН України М. А. Якимчуку, А. В. Анциферову, М. А. Тимофєєву. Орденом князя Ярослава Мудрого V ступеня нагороджено чл.-кор. НАН України М. Я. Азарова, орденом «За заслуги» III ступеня – чл.-кор. НАН України Е. Я. Жовинського, чл.-кор. НАН України В. О. Іванова, М. Г. Тіркеля, С. Б. Кулібабу. Орденом княгині Ольги III ступеня нагороджено О. А. Панову, Л. О. Камбурову. Медалі «За працю і звитягу» отримали В. Р. Шнер, В. О. Канін, М. М. Кисельов, В. О. Дрібан.

21-23 вересня 2004 р. відзначалось 75-річчя з дня створення Морського гідрофізичного інституту. Ювілейні заходи включали Міжнародну конференцію «Розвиток морських наук та технологій в Морському гідрофізичному інституті за 75 років».

У жовтні 2004 р. Український державний науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут гірничої геології, геомеханіки і маркшейдерської справи НАН України святкував 75-річчя з дня заснування. Цій події було приурочено Міжнародну науково-технічну конференцію «Гірнична геологія, геомеханіка і маркшейдерія». В роботі конференції взяли участь представники наукових установ України, Росії та далекого зарубіжжя.

У найближчій перспективі зусилля науковців установ Відділення будуть спрямовані на подальший розвиток досліджень, пов'язаних з нарощуванням мінерально-сировинних ресурсів, підвищенням ефективності надрокористування, розвитком геологічних досліджень з метою стабілізації і покращення екологічних умов в країні.

Фізико-технічні проблеми матеріалознавства



І. К. Походня,
академік-секретар
Відділення

У 2004 р. зусилля вчених Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України були спрямовані на виконання пріоритетних фундаментальних та прикладних досліджень в галузі сучасного матеріалознавства, розробку та впровадження сучасних наукоємних технологій, створення нових матеріалів з заданими властивостями, формування та виконання найважливіших для господарства України цільових комплексних науково-технічних програм. Отримано ряд вагомих наукових результатів.

Розроблена фізико-математична модель переносу водню краєвими дислокаціями в ОЦК-металах. На її базі створена комп'ютерна програма для розрахунку поведінки системи «плоске скупчення краєвих дислокацій - субмікротріщина» як для стійкого стану, так і для стану, що передує руйнуванню. Програма призначена для оцінки впливу водню на фізико-механічні характеристики ОЦК-сплавів заліза.

Створена нова технологія зварювання тиском прокату з великою площею перетину, застосування якої дає змогу майже вдвічі зменшити витрати електроенергії та металу порівняно з існуючими технологіями. В основу нової технології покладені нові принципи автоматичного багатофакторного керування контактним плавленням металу із застосуванням сучасних засобів мікропроцесорної техніки та гідроприводу. На базі цих досліджень розроблена та виготовлена машина для зварювання прокату, яка за своїми показниками перевищує відомі світові зразки такої техніки.

Отримано нові результати в розробці водневих та металогібридних технологій. Вперше здійснено механохімічний синтез в середовищі водню під тиском складних металогібридів Mg-Fe-H та Ti-B-H із зниженими температурами розкладу. Встановлено послідовність фазових і структурних перетворень при деструктивному гідруванні та рекомбінаційному відпалі інтерметаліду TiNi різного походження. Таким методом можливе створення композиційного матеріалу з Ni₃Ti або Ni матрицею підвищеної ємності та стійкості при циклічному гідруванні-дегідруванні.

На основі концепцій двовимірних задач механіки руйнування твердих тіл з тріщинами сформульовано та реалізовано розрахункові моделі і встановлено причини та механізми руйнування трибоспряжень, а також розроблено алгоритми визначення довговічності елементів конструкцій. Здійснено оцінку контактної тривкості приповерх-

невого шару рейкової сталі 75ХГСТ утворенням пітингу; запропоновано умови, що зв'язують розміри частинок викришування із пороговими значеннями тріщиностійкості матеріалу і тиском мастила.

Запропоновано метод прецизійного визначення модуля пружності нанооб'ємів твердих тіл. За новою методикою наноіндентування одержані значення модуля пружності нанооб'ємів матеріалів.

Запропоновано новий спосіб комбінованої обробки металевих розплавів з використанням газліфтного перемішування, індукційного нагріву і вакууму, завдяки якому суттєво підвищується ефективність рафінування чавуну та сталі від шкідливих та надлишкових домішок.

Досліджено флуоресцентну динаміку домішкового іона в одиночному ізольованому нанокристалі оксидортоосилікату. Встановлено аномальне ослаблення безвипромінювальної релаксації збуджених електронних станів, що пов'язане зі слабким ангармонізмом коливальних мод нанокристалла.

Відкрито новий клас термоелектричних пористих матеріалів. Їх використання дозволяє створювати ефективні термоелектричні перетворювачі енергії з розподіленими по об'єму джерелами тепла.

Розроблено математичні моделі структури стовпа шихтових матеріалів в доменній печі, установлені взаємозв'язки її елементів з режимами завантаження і технологічними параметрами плавки. Визначена оптимальна форма і положення елементів структури стовпа в печі, досліджені газодинамічні режими роботи.

Розроблено нове покоління гамма-камер з циліндричним детектором для діагностичних досліджень головного мозку людини «ОФЕКТ-3», проведені клінічні випробування.

Була сформована і почала успішно виконуватися програма «Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд та машин» (РЕСУРС), до складу якої на конкурсній основі включені 107 проектів 24 інститутів 8 відділень НАН України.

Державними преміями України в галузі науки і техніки за 2004 р. відзначені 2 роботи, виконані за участю співробітників Відділення. П'ять вчених стали її лауреатами.

Фізико-технічні проблеми енергетики



Б. С. Стогній,
академік-секретар
Відділення

У 2004 р. теоретичні та прикладні дослідження установ Відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України були спрямовані на вирішення найбільш важливих та актуальних проблем паливно-енергетичного комплексу України. Серед вагомих результатів можна відзначити наступні.

З урахуванням зауважень, що виникли під час всебічного обговорення розробленого проекту Енергетичної стратегії України на період до 2030 року та дальшу перспективу, за участю фахівців НАН та Мінпаливенерго України розроблено проект документа «Енергетична стратегія України на період до 2030 року та дальшу перспективу. Концептуальні положення» та кінцева редакція Енергетичної стратегії.

У галузі теплофізики та теплоенергетики проведено аналітичні дослідження процесів на поверхні кавітаційної парової бульбашки на стадії її максимального стиснення в умовах впливу механізмів ДІВЕ, що дозволяє створити високоефективні технології та установки.

Виконано комплекс теоретичних та експериментальних досліджень і розроблено наукові основи створення вихрових рекуператорів-теплообмінників для систем централізованого енергопостачання з ультранизькими втратами тиску.

На основі аналізу аеродинаміки сильно закручених потоків запропоновано принципово нову схему та розроблено процес горіння, при якому продукти спалювання поступають безпосередньо до початкових потоків пального та окислювача у вигляді сформованих струменів, завдяки чому суттєво зменшуються шкідливі викиди.

Створені та відпрацьовані паливні суміші на основі бурого вугілля та шламів кам'яного вугілля для їх використання на твердопаливних ТЕС. Суміші пройшли успішне випробування на Запорізькій ТЕС і рекомендовані для використання в факельних котлоагрегатах.

Вперше розроблено математичну модель і числовий метод розв'язання зв'язної задачі нестационарної аеродинаміки турбінного ступеня у тривимірному трансзвуковому потоці газів і пружних коливань лопаток, що важливо для вирішення проблеми підвищення ККД турбін.

У галузі електрофізики та електроенергетики проведено аналіз електромагнітних процесів у системах трифазних моногармонічних активних фільтрів вищих гармонік струму для автономних та загальнопромислових мереж електропостачання з нелінійними навантаженнями.

У міжгалузевих та системних дослідженнях в енергетиці удосконалено існуючі та розроблено нові теоретичні засади, методичні підходи та математичні моделі для забезпечення довгострокового прогнозування розвитку паливно-енергетичного комплексу України та його галузевих систем, що дозволяють більш коректно врахувати такі зростаючі чинники впливу, які пов'язані з процесами інтеграції економіки України у європейські та світові ринки.

Розроблено математичний апарат, модель та алгоритми реконструкції по відповідних звукових голограмах акустичних зображень внутрішньої структури матеріалів у системах неруйнівного контролю оптично непрозорих середовищ, що дозволяє створити унікальні діагностичні прилади.

Розроблено методичні та метрологічні основи підвищення точності вимірювання низьких індукованих та залишкових магнітних моментів технічних об'єктів, завдяки чому вперше в Україні розпочалися високоточні вимірювання магнітних параметрів вітчизняних космічних апаратів для забезпечення їх ефективної орієнтації на навколорізній орбіті за допомогою магнітних систем управління.

У галузі використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії запропоновані та обґрунтовані системоутворювальні принципи синергетичного підходу до моделювання та аналізу спряжених процесів перетворення енергії нетрадиційних та відновлюваних джерел.

Ряд робіт вчених Відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України отримав високу оцінку.

За роботу «Технології та обладнання для комплексної модернізації виробництва та постачання теплоти» удостоєні звання лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки акад. НАН України А. А. Долінський, Т. Г. Грищенко, О. І. Сігал, Л. В. Декуша, Л. Й. Воробйов.

Державну премію України в галузі науки і техніки серед інших співавторів присуджено чл.-кор. НАН України Ю. І. Якименку, О. Ф. Немчину, Є. М. Лавренцову.

Чл.-кор. НАН України В. П. Бабак нагороджений орденом «За заслуги III ступеня».

Чл.-кор. НАН України Ю. І. Якименко нагороджений Почесною грамотою Верховної Ради України.

Премію НАН України ім. Г. Ф. Проскури присуджено чл.-кор. НАН України В. Ф. Резцову та М. М. Юрченку.

Чл.-кор. НАН України Б. І. Бондаренко отримав премію НАН України ім. М. М. Доброхотова.

Велика увага приділялась формуванню структури Відділення. Останнім часом у Відділенні створено два нових інститути: Інститут відновлюваної енергетики та Інститут проблем безпеки АЕС НАН України, що дає можливість забезпечити науковий супровід розвитку практично всіх основних галузей паливно-енергетичного комплексу України.

Ядерна фізика та енергетика



І. М. Неклюдов,
академік-секретар
Відділення

Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України, яке було створено у 2004 р., включає шість наукових установ і два підприємства дослідно-виробничої бази НАН України. Загальна чисельність їх працівників становить близько 3800 чоловік, у тому числі понад 1400 наукових співробітників. Серед них 7 дійсних членів і 14 членів-кореспондентів НАН України, 151 доктор та 561 кандидат наук.

За звітний період вченими Відділення одержано низку важливих фундаментальних результатів. Проведено теоретичні дослідження з проблем статистичної механіки конденсованих систем і теорії поля: вивчено спектри гідродинамічних коливань у просторово-періодичних структурах в умовах бозе-конденсації. Побудовано теорію стимульованого лазерним опроміненням фазового переходу в кристалах з донорно-акцепторними молекулами, при якому має місце перетворення нейтральних молекул у іонізовані. Пояснено особливості фотоіндукованого фазового переходу. Досліджено числовими методами плазмові струми рівноваги та магніто-гідродинамічну стійкість плазми в торсаторі «Ураган-2М», продемонстровано можливість більш високої ефективності створення струму захоплення в токамаках за допомогою нелінійного електронного циклотронного резонансу порівняно з результатами квазілінійної теорії. Досліджено нелінійний механізм збудження ленгмюрівської хвилі в щільній плазмі інтенсивним лазерним імпульсом.

Особлива увага приділялась виконанню досліджень і робіт, спрямованих на безпечне функціонування та розвиток ядерно-енергетичного комплексу України. Розроблено технологію промислового виробництва зливків сплаву Zr-1%Nb із вітчизняної сировини для виготовлення комплектуючих виробів тепловідільних збірок для реакторів ВВЕР-1000. Оптимізовано технологічні параметри процесу виготовлення металевого гафнію, вивчено його фізичні, механічні і корозійні характеристики, обрано конструкцію з'єднання бористої і гафнієвої частин поглинаючого елемента.

Проведено аналіз ефективності контролю прямими методами механічних властивостей, структури і напруженого стану основного металу і зварних з'єднань головного циркуляційного трубопроводу і тепловідвідних труб парогенераторів ПГВ-1000 шести енергоблоків АЕС України. Розроблено технологію вимірювання магнітних властивостей матеріалу корпусу реактора ВВЕР-1000 для

одержання інформації про структурно-фазовий та напружено-деформаційний стан в умовах гермозони. Створено та впроваджено систему моніторингу радіаційного навантаження корпусу реактора ВВЕР-1000. За результатами досліджень зразків-свідків обґрунтовано проектний термін безпечної роботи корпусу реактора (40 років) енергоблоку № 1 Південно-Української АЕС та гарантовано до 2010 р. термін безпечної роботи корпусу реактора енергоблоку № 1 Хмельницької АЕС.

Розроблено стратегічні засади розміщення (ізоляції) довгоіснуючих радіоактивних відходів у стабільних геологічних утвореннях в Україні.

Практичного застосування набули радіаційні й електрофізичні технології, розроблені установами Відділення. Створено пілотну установку для радіаційної обробки та стерилізації матеріалів і речовин на основі використання радіоактивних ізотопів Європію, малогабаритний радіометр для визначення місць поглинання радіофармацевтичних препаратів в організмі людини. Впроваджено електрофізичні технології профілактики та видалення асфальто-смоло-парафінових утворень у нафтогазовому устаткуванні.

Ученими Відділення із залученням установ інших відділень НАН України розроблено і розпочато виконання Державної програми фундаментальних та прикладних досліджень з проблем використання ядерних матеріалів та ядерних і радіаційних технологій у сфері розвитку галузей економіки на 2004 - 2010 роки, розроблено Комплексну програму забезпечення загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів сучасними технічними засобами навчання з природничо-математичних і технологічних дисциплін на 2005 - 2011 роки, державні науково-технічні програми для забезпечення екологічної безпеки у сфері паливно-енергетичного комплексу. Спільно з Українським науково-дослідним інститутом екологічних проблем Мінприроди України розроблено концепцію та проект Державної програми моніторингу навколишнього природного середовища України, які представлено на затвердження Верховної Ради України.

Національна академія наук України та НАЕК «Енергоатом» уклали Угоду про науково-технічне співробітництво, практична реалізація якої сприятиме поліпшенню координації та ефективності діяльності академічних та галузевих організацій щодо науково-технічного забезпечення ядерної енергетики.

Державної премії в галузі науки і техніки удостоєна робота, виконана за участю заступника директора з наукової роботи Інституту геохімії навколишнього середовища НАН та МНС України д.г.-м.н. Г. М. Бондаренка.

Чл.-кор. НАН України Л. А. Булавина нагороджено Орденом «За заслуги» III ступеня, а чл.-кор. НАН України В. А. Макару - Почесною Грамотою Верховної Ради України.

Хімія



В. В. Гончарук,
академік-секретар
Відділення

Наукові дослідження в галузі хімії здійснюють в 11 інститутах та 2 відділеннях інститутів близько тисячі висококваліфікованих наукових співробітників. Серед них 13 дійсних членів та 21 член-кореспондент НАН України, 175 докторів та 739 кандидатів наук.

У 2004 р. увага вчених установ Відділення хімії НАН України та його Бюро була зосереджена на фундаментальних дослідженнях за сучасними напрямками хімії, використанні одержаних результатів у різноманітних галузях народного господарства, удосконаленні науково-організаційної діяльності, підготовці наукової зміни.

Виконано низку значних робіт з пріоритетних напрямів сучасної хімії зі створення нових високих технологій.

Зокрема вперше показано, що залишок 1,2,3,4-тетрагідроізохінзоліну може бути використаний при молекулярному дизайні високоактивних інгібіторів агрегації тромбоцитів. Синтезовані RGDF-пептидоміметики, які містять вказаний фрагмент, у наномолярних концентраціях інгібують зв'язування фібриногену з його рецептором ($IC_{50} = 0.3-1.0$ нМ) і агрегацію тромбоцитів ($IC_{50} = 8-30$ нМ).

Встановлено, що реакції β -етоксивінілтрифторометилкетону із 1,2- та 1,3-діолами різної структури проходять за схемою «приєднання - відщеплення» і ведуть до утворення як в рацемічній, так і в хіральной формі кетоацеталів β -алкоксивінілтрифторометилкетонів - нових перспективних синтонів для одержання біорегуляторів з трифторометильною групою.

Розроблено новий спосіб одержання люмінесцентних гібридних наноконструкцій на основі напівпровідникового спряженого полімеру полі(2-метоксі, 5-етил-2-гексилорксі-п-феніленвінілену) і мезопористого діоксиду кремнію, в яких можливо контролювати міжланцюгову взаємодію в спряженому полімері.

Запропоновано нові фізичні методи очищення та знезараження води із застосуванням плазмохімії. Показано, що плазмовий розряд у воді супроводжується генеруванням ультразвуку (частота до 10 мГц) та УФ-опроміненням і суттєвим зменшенням концентрації токсичних органічних сполук у воді та її знезараженням.

Вперше теоретично показана можливість капсулювання невеликих молекул органічних та неорганічних речовин у внутрішніх порожнинах сферичних та витягнутих нанокмірок (SiO_2)_N.

Проведено доклінічні випробування нового лікарського засобу стреспротективної і адаптогенної дії - препарату Яктон.

За цикл наукових праць «Кінетика і механізми рідиннофазових реакцій окиснення та озонування» премію НАН України ім. О. І. Бродського присуджено співробітнику Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України акад. НАН України В. В. Гончаруку та співробітнику Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України чл.-кор. НАН України Г. О. Ковтуну.

Премією НАН України для молодих учених відзначено працю «Хімічне формування та властивості композитів на основі уретанвмісних полімерів та похідних целюлози» співробітниці Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України Л. В. Кобріної.

Премії НАН України для студентів вузів удостоєно працю «Нові підходи до дизайну каркасних координаційних полімерів» студентів Київського національного університету імені Тараса Шевченка В. Д. Врещ, П. В. Солнцева.

Премії ім. А. В. Думанського Відділення хімії НАН України для молодих учених удостоєно працю «Колоїдно-хімічні особливості процесів комплексотворення в уранвмісних дисперсних системах» співробітниці Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України І. А. Ковальчук.

З метою координації та інтеграції досліджень у галузі моніторингу якості води, охорони та збереження природних вод, водопідготовки та водочищення у травні 2004 р. відбулась офіційна інаугурація Українського сателітного центру Інституту рідких та розсіяних елементів при ЮНЕСКО, створеного на базі Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України.

Відділенням хімії НАН України разом з інститутами НАН України, міністерствами і відомствами України та за участю іноземних вчених проведено: Ювілейну сесію Відділення хімії НАН України, присвячену 75-річчю від дня заснування Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України; Міжнародний водний форум «АКВА України - 2004»; Х Українську конференцію з високомолекулярних сполук; ХХ Українську конференцію з органічної хімії, присвячену 75-річчю від дня народження академіка НАН України О. В. Богатського; конференцію молодих вчених «Охорона водного басейну та контроль якості води», присвячену 90-річчю від дня народження академіка НАН України А. Т. Пилипенка та багато інших.

У 2004 р. рішенням Президії НАН України засновано Наукову раду з проблеми «Хімічна екологія» при Відділенні хімії НАН України.

У найближчі роки зусилля вчених Відділення будуть спрямовані на розвиток фундаментальних і прикладних досліджень у сучасних пріоритетних напрямках, а саме: розвиток хімічних знань про речовини та процеси, нанохімія, хімічна екологія, біологічноактивні речовини і матеріали, нові високоєфективні хімічні процеси і матеріали.

Молекулярна біологія, біохімія, експериментальна та клінічна фізіологія



С. В. Комісаренко,
академік-секретар
Відділення

Протягом 2004 р. вченими Відділення молекулярної біології, біохімії, експериментальної та клінічної фізіології НАН України отримані вагомі наукові досягнення, що мають велике значення для біології, медицини та розвитку біотехнологій в Україні. Значна кількість наукових розробок була спрямована на розв'язання проблем молекулярної біології, біохімії та фізіології людини і тварин, біофізики, мікробіології, генетики, онкології та радіобіології, кріобіології.

В Інституті біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України відкриття при вивченні імунохімічної структури та функції білків системи зсідання крові двох раніше невідомих центрів полімеризації фібрину, які функціонують на етапах формування протофібрил та латеральної асоціації протофібрил, дозволило створити нову модель самоскладання тримірної структури фібрину - каркаса тромбів.

В Інституті фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України доведено, що нітрендіпін та німодіпін є ефективними блокаторами ендогенних низькопорогових кальцієвих каналів у таламічних нейронах. Така їх дія призводить до пригнічення низькопорогових кальцієвих спайків та ритмічної пачкової активності нейронів, характерної для стану сну.

В Інституті мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України встановлено, що на процес хлоратного дихання негативно впливають наявність у середовищі хроматів та іонів цинку і позитивно - наявність тривалентного заліза. Внесення в середовище хлоратів стимулює як фізико-хімічну корозію заліза, так і корозію, що викликається сульфатвідновлювальними бактеріями. Показано також, що хлоратвідновлювальні бактерії спроможні викликати корозію металевого заліза, швидкість якої дорівнює такій, що викликається сульфатвідновлювальними бактеріями.

В Інституті молекулярної біології і генетики НАН України отримано низку вагомих результатів, зокрема, на підставі досліджень термодинаміки формування макромолекулярних комплексів обґрунтовано послідовність етапів канальювання тРНК та аміноацил-тРНК в процесі біосинтезу білка у вищих еукаріотів; вперше показано, що впізнавання субстратів аміноацил-тРНК синтетазами може відбуватися за механізмом індукованої відповідності; виявлено локальні конформаційні переходи цитокінподібного С-модуля тирозин-тРНК синтетази і цитокіна ЕМАР II.

В Інституті експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького НАН Ук-

раїни з'ясовані особливості формування сигнальних каскадів, зокрема, на моделях клітинних ліній лімфоми Беркітта BL41, чутливих до протипухлинних препаратів. Вперше встановлено, що під впливом доксорубіцину активується MAP-кіназа, а Akt-протеїнкіназа-В дефосфорилується. Тоді як в природнорезистентних клітинах DG75 того ж генезу навпаки спостерігається зворотний процес. Це дозволить пояснити молекулярні механізми виникнення лікарської резистентності та визначити певні мішені її подолання.

В Інституті проблем кріобіології і кріомедицини НАН України розроблено технологію отримання препаратів нейрональних ембріональних клітин з високою життєздатністю і показано терапевтичний ефект їх застосування при експериментальній гіпоксичній ішемії у новонароджених тварин.

В Інституті біології клітини НАН України визначені нуклеотидні послідовності клонованих структурних RIB-генів флавіногенних дріжджів *Candida famata* та здійснено їх порівняльний аналіз із відповідними послідовностями різних видів дріжджів, наявними у базах даних.

У галузі медицини розроблені нові підходи хірургічного лікування гемангіом печінки та її трансплантації; запроваджені раціональні методи хірургічного лікування кистозних уражень підшлункової залози; визначені особливості діагностики і комбінованого лікування хворих на гормонозалежні та гормоноактивні пухлини головного мозку; розроблено модель штучного кришталіка нового покоління - акомодуючий штучний кришталік. Отримані нові дані щодо впливу перерозподілу капілярного та шунтового кровотоку на системний транспорт кисню в організмі людини; вивчено епідеміологію онкологічних захворювань, пов'язаних із професійною діяльністю, в Україні та країнах Європи.

Завершився перший етап виконання нової цільової комплексної програми наукових досліджень «Новітні медико-біологічні проблеми та навколишнє середовище людини». Успішно виконуються цільові наукові програми: «Фізіолого-біохімічні та молекулярно-генетичні основи функціонування живих систем і розробка принципів керування ними» та «Розвиток в НАН України фундаментальних і прикладних досліджень в галузі сенсорних систем та технологій».

Діяльність Відділення була спрямована на поглиблення співпраці з установами медико-біологічного профілю інших міністерств і відомств, зокрема Академії медичних наук України. Приділялася велика увага збереженню кадрового потенціалу установ, його поповненню за рахунок талановитої молоді та пошуку додаткових джерел фінансування.

У найближчі роки зусилля вчених Відділення і надалі будуть спрямовані на розвиток фундаментальних і прикладних досліджень актуальних проблем біології, медицини та екології.

Загальна біологія



**Д. М. Гродзинський,
академік-секретар
Відділення**

У 2004 р. в установах Відділення загальної біології провадилися дослідження з проблем сучасної біології від геноміки, генетичної інженерії, молекулярних механізмів регуляторних процесів і формування адаптаційних пристосувань у організмів до стресових впливів. Значну увагу було приділено раціональному використанню ресурсів живої природи, збереженню біологічної різноманітності.

Як основні здобутки цього року слід відзначити такі наукові досягнення. Розроблено систему транскрипційної експресії фармацевтичних білків у рослинах, з допомогою якої отримано інтерферон та соматотропін людини. Виявлено, що під впливом певних частот магнітного поля підвищується ефективність злиття протопластів рослинних клітин. Встановлено зв'язок між фосфорилуванням тирозинового залишку в молекулі тубуліну та стабільністю мікротрубочок. Доведено, що при селекції трансгенних рослин мутантний ген α -тубуліну можна використовувати як маркерний ген. Виділені біотичні еліситори, при застосуванні яких підвищується стійкість томатів та соняшника до грибкових захворювань. Показано, що існує зв'язок між метилюванням ДНК та індукцією морфогенезу в культурі тканин рослин. Вивчено послідовність нуклеотидів у певних фрагментах ДНК більше, ніж у 50 видів цестод. Встановлено, що апікальні клітини протонемі мохів за низьких температур здатні сприймати і запам'ятовувати гравістимул. Вперше показано, що під впливом радіоактивного забруднення середовища у амфібій індукується поліплоїдія. Доведено, що адаптивна втрата кісткової маси у хребетних тварин обумовлюється зниженням інтенсивності остеопластичних процесів. Встановлено, що використання бактеріогенних карбонатних утворень уможливило геохронологічну реконструкцію динаміки сірководневої зони Чорного моря та його гідрологічного режиму. 22 види водоростей виявлено як нові для флори України. Багато видів рослин і тварин описано як нові для науки: один вид квіткових рослин, два види лишайників, два види ліхенофільних грибів, один вид аерофільних водоростей. Водночас описано нових 7 родів, один підрид і 70 видів безхребетних тварин, серед яких 48 видів комах-ентомофагів, 22 види жуків, мух, клопів, бджіл, кліщів, павуків, круглотовчастих інфузорій. В донних осадах Чорного моря на глибинах 1250-2110 м виявлено два нових для науки види гідробіонтів. Описано також новий вид хребетних з Ірану - снігову норицю (*Chionomys layi sp.nov.*)

Підвищенню ефективності раціонального використання природних ресурсів України сприяють

нові результати досліджень. Для транскордонної області басейну Дніпра розроблено концепцію генеральної схеми екомережі. Визначені обсяги використання фіторесурсів плавневих геокомплексів, за яких забезпечується повне їх відтворення. Вперше розраховано енергетичну ємність різних типів рослинних угруповань. Здійснено огляд молекулярно-філогеографічних даних стосовно історії флори і рослинності Європи. Розроблено пропозиції щодо нормативно-правового регулювання в сфері обліку, моніторингу та відтворення ресурсів дикорослих рослин. На основі досліджень рослинності Карпатського регіону обґрунтовано принципи регульованого природоохоронного режиму як системи заходів, спрямованих на збереження сучасної біорізноманітності. Оцінено запаси промислових макрофітів Кримського регіону й за характеристиками розвитку мейо- та макрозообентосу охарактеризовано загальний екологічний стан на західному шельфі Чорного моря. Опрацьовано підходи до обмеження негативного впливу американської норки на норку європейську, а також вселенця ротана на популяції автохтонних видів водойм. Досліджено стан місцезнаходжень рідкісних видів хижих птахів у Криму. Розроблено біотехнологію виробництва в розплідниках молоді устриць і камбали-калкана. Доведено, що під впливом днопоглиблювальних робіт при будівництві судноплавного каналу Дунай - Чорне море в Дунайському біосферному заповіднику зменшується кількість осетрових і реофільних риб. Опрацьовані методи комплексного моніторингу лісових екосистем, відтворення смерекових лісів та збереження генетичного потенціалу і біорізноманіття лісових біогеоценозів в Карпатах.

Значного поступу досягнуто в галузі генетики, селекції і акліматизації рослин. Так встановлено, що поєднання впливу мутагенних чинників на гібридні форми рослин з наступним інбридингом істотно підвищує комбінаційну мінливість. Виділено лінії озимої пшениці з таким поєднанням алелей, при яких проявляються високі хлібопекарські якості зерна. Створено 4 сорти озимої пшениці з генетичним потенціалом високої продуктивності. Виведені нові сорти ряду квіткових, пряно-смакових і нетрадиційних кормових рослин. Інтродуковані плодві лікарські рослини, яким притаманні гепатопротекторні та антимутагенні властивості.

В подальшому установи Відділення загальної біології НАН України спрямовуватимуть свою діяльність на поглиблення досліджень у галузі новітніх напрямів біології і поряд з класичними фауністичними і флористичними дослідженнями приділятиметься увага розкриттю механізмів функціонування генетичних систем, формування адаптаційних синдромів стосовно стресів різної природи, а також опрацюванню нових заходів зі збереження біологічної різноманітності, упередженню розвитку екологічних кризових ситуацій, зростанню й стабілізації біологічних природних ресурсів України.

Економіка



В. М. Геєць,
академік-секретар
Відділення

Протягом 2004 р. зусилля вчених-економістів були спрямовані на дослідження та вирішення актуальних наукових проблем, пов'язаних, насамперед, з розвитком та підвищенням ефективності механізмів інституційного забезпечення структурних перетворень в національній економіці і визначення пріоритетів розвитку, котрі б уможливили у перспективі повноправну інтеграцію України у світову економіку; переорієнтацію фінансової системи на розширення можливостей фінансових інституцій в інвестиційно-ресурсному забезпеченні реального сектору економіки країни; оцінку і розвиток науково-технічного потенціалу, реалізацію ефективної інноваційно-інвестиційної моделі розвитку на якісно новій технологічній основі; підвищення ефективності функціонування та розвитку національного АПК; створення сучасної системи соціального захисту населення, спрямованої на подолання демографічної кризи.

Найважливішими результатами досліджень, котрі були отримані у звітному періоді, є розроблені секторальні макроекономічні моделі на базі застосування основних положень теорії ендогенного зростання для обґрунтування стратегічних складових і напрямів стабільного економічного розвитку та пошуку відповідних ефективних рішень на державному рівні, а також поглиблення аналізу та покращання технології макроекономічного прогнозування – однієї з найважливіших макроекономічних проблем.

Одержані нові результати аналізу і оцінки конкуренції з використанням даних Національних рахунків України, міжгалузевого балансу України у відповідності зі структурою та пропорціями валової доданої вартості по країні та видам економічної діяльності, валового випуску товарів і послуг.

Визначена нова територіальна організація національної економіки та основні напрями її трансформації; оцінено параметри сталого розвитку економіки та розроблено проект Національної стратегії сталого розвитку України; створено метод імітаційного моделювання економічних процесів та систем енергетики як засіб дослідження і вирішення проблем сталого розвитку економіки України. Підготовлено проект Концепції рентних відносин в Україні, який було передано до Кабінету Міністрів України і отримав схвальну оцінку на засіданні Урядового комітету з питань паливно-енергетичного комплексу та природокористування. Окремі положення Концепції вже були використані при підготовці проекту Бюджету України на

2005 рік.

Досліджено проблеми розподілу господарської компетенції та відповідальності між центром і регіонами відповідно до Конституції та ряду чинних законів України. Визначено пріоритети і запропоновано критерії установавання компетенції органів влади, наведено приблизний перелік взаємовідносин органів влади за рівнем компетенції з урахуванням сфер суспільного життя. Запропонована класифікація територіальних економічних відносин за ознакою сфер суспільного життя, визначено предмет, ознаку, принципи територіальних економічних відносин.

У сфері підвищення якості трудового потенціалу здійснено оцінку освітньої складової трудового потенціалу, впливу міграційних процесів на трудовий потенціал України; визначено стратегічні напрями у сфері освіти та міграційної політики, реформування політики оплати праці. Підготовлено проект «Концепції демографічного розвитку України на 2005-2015 роки».

На підставі аналізу цивілізаційної структури сучасного світу та дослідження соціальних факторів процесу глобалізації, її впливу на рівні соціально-економічного розвитку країн і регіонів світу розкрито конструктивний і разом з тим конфліктний потенціал дискретності і універсалізму в сучасному світі. Обґрунтовано теоретичне положення, що магістральним напрямом світового розвитку є глобалізація, але не в безальтернативному напрямку безперечного західного домінування, а в бік формування нової дуальної світової системи. В структурі останньої традиційна альтернативність Сходу і Заходу розкрито через потенційну рівновагу двох центрів випереджаючого розвитку сьогодення: Північноамерикансько-Західноєвропейського та Далекосхідного.

У звітному році діяльність вчених Відділення економіки НАН України дістала високу оцінку. Акад. НАН України В. М. Геєця нагороджено «Орденем за заслуги» III ступеня. Акад. НАН України О. М. Алімова та чл.-кор. НАН України С. І. Дорогунцова нагороджено Почесною Грамотою Кабінету Міністрів України. Акад. НАН України А. А. Чухна та чл.-кор. НАН України О. Г. Білоруса нагороджено Почесною Грамотою Верховної Ради України.

У найближчій перспективі зусилля науковців Відділення будуть спрямовані на дослідження глибоких соціально-економічних процесів подальшого реформування економіки, розробку наукових основ стратегії поступального економічного зростання і підвищення конкурентоспроможності національної економіки в глобальному конкурентному середовищі.

Історія, філософія та право



**О. С. Онищенко,
академік-секретар
Відділення**

У 2004 р. вчені Відділення історії, філософії та права НАН України спрямовували свої зусилля на фундаментальні дослідження проблем сучасного суспільно-політичного, культурного та етнонаціонального розвитку українського суспільства, ролі та значення історичних традицій. Вчені установ Відділення брали активну участь у підготовці проектів Законів України «Про Кабінет Міністрів України», «Адміністративно-процедурного кодексу України», «Про державну службу», концепцій загальнодержавної програми гуманітарного розвитку України та національної ідеї. Видано «Українську дипломатичну енциклопедію: У 2-х т.».

Здобутки провідних учених установ Відділення відзначено високими нагородами. Академіків НАН України В. М. Литвина та В. Я. Тація удостоєно звання Героя України з врученням їм Ордена Держави. Відзнаками Президента України - Орденом князя Ярослава Мудрого IV ступеня нагороджено акад. НАН України В. А. Смолія, орденом «За заслуги» III ступеня нагороджено А. М. Єрмоленка, Ю. К. Савчука. Л. А. Дубровиній та О. О. Рафальському присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України»; І. Л. Бутичу - почесне звання «Заслужений працівник культури України».

За створення шеститомної фундаментальної праці «Юридична енциклопедія» Державної премії України у галузі науки і техніки удостоєно акад. НАН України Ю. С. Шемшученка, акад. НАН України В. Я. Тація, чл.-кор. НАН України В. Ф. Погорілка, чл.-кор. НАН України В. І. Семчика, В. Н. Денисова, В. П. Горбатенка, О. М. Мироненка, В. П. Нагребельного, І. Б. Усенка, М. П. Заблюка.

За монографію «Юліан Кулаковський» Л. В. Матвеевій присуджено премію ім. А. Ю. Кримського НАН України. За працю «Галицько-Волинський літопис: Дослідження. Текст. Коментар» чл.-кор. НАН України М. Ф. Котляру, В. Ю. Франчук присуджено премію ім. М. І. Костомарова НАН України. За серію наукових праць на тему «Правова система і парламентаризм в Україні: проблеми становлення і розвитку» В. С. Журавському, О. Л. Копиленку, Н. М. Онищенко присуджено премію ім. М. П. Василенка НАН України.

Фахівцями Інституту соціології НАН України досліджувалися соціальні процеси в Україні. Видано праці «Українське суспільство 1994-2004. Моніторинг соціальних змін», «Особистість як суб'єкт соціальних змін».

В Інституті держави і права ім. В. М. Корецького

НАН України здійснено комплексний аналіз політичної системи України, визначені напрями адаптації українського законодавства до міжнародного. Видано праці «Проблеми реалізації Конституції України: теорія і практика», збірник-коментар «Космічне право держав світу».

Під керівництвом акад. НАН України І. Ф. Кураса в Інституті політичних і етнонаціональних досліджень НАН України досліджувалися проблеми формування інститутів громадянського суспільства в Україні, функціонування політичної системи. Видано монографії «Етнополітологія: перші кроки становлення».

В Інституті історії України НАН України видано 1-й том «Енциклопедії історії України», 2-гу частину першої книги тому «Київ» енциклопедичного «Зводу пам'яток історії та культури України: У 28 т.», три томники історичних нарисів «Україна і Росія в історичній ретроспективі», «Київ у дні нацистської навали».

Співробітниками Інституту української археології та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України видано 5, 6 томи 50 томного зібрання творів М. С. Грушевського, 1-й том «Дмитро Яворницький. Твори у 20-ти томах».

Фахівцями Інституту філософії імені Г. С. Сковороди НАН України підготовлено колективні монографії «Національна ідея і суспільні трансформації в Україні», «Людина в цивілізації XXI століття: проблема свободи». Акад. НАН України М. В. Поповичем підготовлено книги «Червоне століття» та «Григорій Сковорода».

У Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського видано: «Книжкові пам'ятки (рідкісні та цінні книжки) в бібліотечних фондах», «Книжкові джерела української біографістики у фондах НБУВ». Підготовлено до друку монографії «Бібліотека Київської духовної академії та її бібліотекарі», «Бібліотеки Києва в період нацистської окупації (1941-1943)».

Співробітниками Інституту археології НАН України вивчалися проблеми археології та стародавньої історії України. Видано «Давні землероби Волині». Кримським філіалом Інституту археології НАН України розглянуто проблеми давньої та середньовічної історії та археології Криму.

Фахівцями Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України опубліковано монографії «Нащадки Чингіз-хана: Вступ до генеалогії Чингізидів», «Пересопниця».

В Інституті сходознавства ім. А. Ю. Кримського НАН України видано «Аланы-асы в Золотій Орде (XIII - XV вв.)» (О.Б. Бубенок).

У 2005 р. зусилля Бюро та установ Відділення будуть зосереджені на дослідженні досвіду українського державотворення, суспільно-політичного та культурного розвитку і осмисленні шляхів його використання в умовах трансформаційних процесів, розробці концептуальних і прогностичних матеріалів.

Філологічні науки, мистецтвознавство, етнологія



**В. Г. Склярєнко,
академік-секретар
Відділення**

Як і в попередній період, у звітному році вчені Відділення літератури, мови та мистецтвознавства НАН України спрямовували свої зусилля на розробку фундаментальних і прикладних проблем розвитку літератури, мови, мистецтвознавства, традиційно-побутової культури, комп'ютерної лінгвістики, на розв'язання головних завдань, пов'язаних із науковим забезпеченням національно-культурного відродження України, з об'єктивним висвітленням різних етапів розвитку української духовної культури в минулому і її стану на початку XXI століття.

Практичним результатом реалізації зазначених завдань стало видання вченими Відділення рекордної кількості - 130 колективних й індивідуальних праць, у тому числі 72 монографій та збірників, 27 наукових підручників і посібників для вузів, 11 довідників та словників, 20 науково підготовлених і коментованих художніх текстів, понад 1200 публікацій у наукових збірниках та періодиці.

Про високий науковий рівень досліджень вчених Відділення свідчить удостоєння в 2004 р. мовознавців чл.-кор. НАН України І. Р. Вихованця та К. Г. Городенської премії НАН України імені О. О. Потебні за працю «Теоретична морфологія української мови», мистецтвознавця О. С. Найде-на премії НАН України імені Ф. М. Колесси за працю «Українська народна іграшка. Історія. Семантика. Образна своєрідність. Функціональні особливості» та мовознавця О. І. Іліади - Премії Президента України за працю «Етимологічне гніздо з коренем *ver- у праслов'янській мові». За заслуги в розвитку вітчизняної науки і освіти, зміцненні міжнародного культурного співробітництва почесних звань «Заслужений діяч науки і техніки України» удостоєно мистецтвознавця О. М. Пошивайла і «Заслужений працівник освіти України» чл.-кор. НАН України В. І. Наулка, акад. НАН України Д. В. Затонського нагороджено «Золотою медаллю Гете», чл.-кор. НАН України А. П. Непокупного обрано іноземним членом Латвійської академії наук.

Літературознавці Відділення продовжували дослідження в галузі теорії літератури, історії української та зарубіжної літератур, функціонування художньої літератури на сучасному етапі, підготовки енциклопедичних і наукових видань творчої спадщини. Видано ряд фундаментальних праць: «Стильові тенденції української літератури XX століття», «Українська література пізнього середньовіччя (друга половина XIII - XV ст.). Джерела.

Система жанрів. Духовні інтенції» (Ю. В. Пелешенко), «Василь Стус: життя як творчість» (Д. В. Стус), «Від шкільної драми до комедії» (З. П. Мороз), наукові збірники «Спадщина: літературне джерелознавство. Текстологія» й «Пуританська традиція в літературі США», збірники праць чл.-кор. НАН України О. В. Мишанича і В. Г. Дончика, М. Х. Коцюбинської. Завершено видання літературної частини (1-6 томів) академічного Повного зібрання творів Т. Г. Шевченка.

На виконання Указу Президента України «Про розвиток національної словникової бази» мовознавцями Відділення підготовлено до друку V том фундаментального «Етимологічного словника української мови», завершено розробку і передано на тиражування лазерний диск «Інтегрована лексикографічна система «Словники України», версія 1.04 з реєстром понад 207 тис. од., створено лексикографічну базу граматичної омонімії української лексики обсягом понад 1,5 млн. словоформ. Видано 10 словників нового покоління, такі фундаментальні праці, як «Українська мова і мовне життя світу» (чл.-кор. НАН України О. Б. Ткаченко), «Феноменологія лексикографічних систем» (В. А. Широков) та ін.

За результатами досліджень багатогранних явищ традиційної культури вчені-мистецтвознавці, фольклористи та етнологи опублікували 64 колективні й індивідуальні праці - «Історія української музики», т.5, «Глобальне-національне-локальне (Соціальна антропологія культурного простору)» (Р. Я. Кісь), «Сучасна українська ікона» (Д. В. Степовик), «Балетний театр України» (Ю. О. Станішевський), «Прадавня Україна: Історія. Культура. Вбрання» (І. В. Кодлубай, О. П. Нога), ґрунтовні наукові збірники з питань мистецтвознавства й етнології, навчальні посібники, довідкові видання. Проведено 20 комплексних фольклорно-етнографічних експедицій до 5-ти регіонів України, зібрано унікальні пам'ятки народної культури і мистецтва.

З метою забезпечення сприятливих організаційних умов для розвитку в Україні фундаментальних та прикладних досліджень у галузі шевченкознавства у м. Черкасах створено Центр шевченкознавства спільного підпорядкування МОН та НАН України, а для ефективнішого вирішення питань офіційно-правового функціонування української та інших мов створено державне підприємство «Українське бюро лінгвістичних експертиз НАН України». Завершується передача до мережі наукових установ Відділення Державного музею народної архітектури та побуту України, у зв'язку з чим затверджено планові дослідження в музеї з даної тематики.

Видавнича діяльність



Я.С. Яцків,
член Президії Академії

Основний напрям видавничої діяльності Національної академії наук України - підготовка та видання робіт, що узагальнюють найважливіші результати фундаментальних і прикладних досліджень. Порівняно з минулим роком обсяги наукового книговидання у 2004 р. зросли більш, ніж на 30%. Протягом 2004 р. установами НАН України видано понад 800 наукових книг, з них майже 550 монографій та близько 290 збірників наукових праць.

Видавництво «Наукова думка» НАН України у 2004 р. випустило у світ 78 книг накладом 343,3 тис. примірників.

Пріоритетом у діяльності видавництва була реалізація проекту «Наукова книга». Звітного року за цим проектом випущено 28 монографій. Одна з них - праця О. В. Мороженка «Методи і результати дистанційного зондування планетних атмосфер» (Головна астрономічна обсерваторія НАН України) - на XI Форумі видавців у Львові була визнана кращою серед наукових видань. Надзвичайно актуальним в умовах сучасної правописної полеміки, що точиться в Україні, стало видання в межах проекту «Історія українського правопису: XVI - XX століття» ґрунтовного дослідження основних етапів становлення української орфографії та українського алфавіту, підготовленого Інститутом української мови НАН України (упорядники чл.-кор. НАН України В. В. Німчук, Н. В. Пуряєва).

2004 р. був позначений непересічною подією для українського суспільства - виходом 1-го тому «Енциклопедії історії України». Завдяки плідній співпраці видавництва з Інститутом історії України НАН України було видано третинне фундаментальне дослідження «Україна і Росія в історичній ретроспективі» (голова редакційної ради - акад. НАН України В. М. Литвин).

Спільно з Інститутом літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України у межах виконання державної Програми випуску соціально значущих видань було здійснене автентичне видання 6-ти томів (літературна спадщина) Повного зібрання творів Тараса Шевченка у 12-ти томах. Вийшли у світ 3-й та 4-й томи Повного зібрання творів Олесь Гончара у 12-ти томах. Підготовлені до друку 5-й та 6-й томи цього видання, проте відсутність державного фінансування не дає змоги продовжити його випуск.

Головний аспект діяльності Видавничого дому «Академперіодика» НАН України - випуск періодичних видань НАН України. Протягом звітного ро-

ку разом з науковими інститутами було видано 158 номерів журналів та міжвідомчих збірників. Окрім журналів у Видавничому домі вийшло 25 книжкових видань. Серед них відзначимо книгу, яка мала широкий суспільний резонанс - «Чорнобиль. 1986-1987 рр. Документи і спогади. Роль НАН України у подоланні наслідків катастрофи». За участі Видавничого дому побачило світ унікальне енциклопедичне видання «Імена України в космосі», підготовлене Радою з космічних досліджень НАН України у співпраці з Національним космічним агентством України та Українською асоціацією астрономів.

З метою подальшого розвитку наукового книговидання керівництво Академії в 2004 р. прийняло рішення про надання нових приміщень Видавничому дому «Академперіодика», освоєння яких стане запорукою створення сучасної поліграфічної бази НАН України.

Значний внесок у видання наукової книги роблять також і неакадемічні видавництва. Протягом року ними було випущено більше 50% всіх монографій, підготовлених науковцями НАН України. Опублікуванням у видавництві «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана 6-го тому Юридичної енциклопедії завершена багаторічна фундаментальна праця колективу Інституту держави і права ім. В. М. Корецького НАН України під керівництвом акад. НАН України Ю. С. Шемшученка, яка була дуже високо відзначена - присудженням Державної премії в галузі науки і техніки.

Окремо слід відзначити праці українських науковців, надруковані провідними зарубіжними видавництвами. Видавництво «Springer» випустило в світ монографію акад. НАН України І. К. Янсона та Ю. Г. Найдюка «Point-Contact Spectroscopy». У видавництві «Kluwer Academic Publishers» надрукована фундаментальна праця чл.-кор. НАН України С.П. Вассера, присвячена висвітленню проблем еволюційної теорії «Evolutionary theory and processes: Modern horizons». В цілому в 2004 р. зарубіжними видавництвами опубліковано 37 монографій українських учених.

Значну частину наукової літератури інститути намагаються видавати на власних дільницях оперативного друку. Протягом 2004 р. на таких дільницях було видано 138 монографій.

Поточні праці науковців публікувалися в 79 наукових журналах та більш ніж 50 серійних виданнях НАН України. 25 журналів НАН України перекладаються англійською мовою.

З метою підтримки високого рейтингу вітчизняних публікацій в світі, сприяння розвитку гуманітарних досліджень та висвітлення ролі фундаментальної науки у впровадженні інноваційних моделей розвитку в Україні Науково-видавничою радою НАН України розроблена Програма підтримки журналів Національної академії наук України, яка реалізується Видавничим домом «Академперіодика» НАН України. Згідно з цією програмою протягом 2004 р. підтримку отримали 14 журналів.

Діяльність з проблем збереження навколишнього середовища та сталого розвитку



П. Г. Костюк,
радник Президії Академії

Протягом 2004 р. діяльність вчених була спрямована на розробку регіональних аспектів збереження та відновлення навколишнього середовища, збереження біорізноманіття, ресурсозбереження в техногенно напружених регіонах, розвиток агропромислового виробництва та екологічнобезпечного використання водних, земельних і лісових ресурсів. Проводились дослідження щодо розробки стратегії та методології подальшого розвитку та обґрунтування принципів функціонування мережі природних та біосферних заповідників України.

Координацію роботи в цьому напрямі здійснювали Наукова рада НАН України з проблем навколишнього середовища і сталого розвитку та Національний комітет України з програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера».

Розроблено проекти Стратегії розвитку агропромислового комплексу України та Концепції соціально-економічного розвитку Дніпропетровської області до 2011 року. Розроблена та затверджена постановою Кабінету Міністрів України Державна програма сталого розвитку регіону видобування та первинної переробки уранової сировини. Підготовлені науково обґрунтовані пропозиції до проектів Програми комплексного розвитку Українського Придніав'я на 2004-2010 роки, Державної програми запобігання і боротьби з підтопленням земель на 2005-2030 роки, Державної програми інженерного захисту о. Коса Тузла на 2004-2006 роки. Зазначені програми затверджені відповідними постановами Кабінету Міністрів України.

Тривало виконання Загальнодержавної програми поводження з токсичними відходами на 2000-2005 роки, Державної програми використання відходів виробництва і споживання на період до 2005 року, Державної цільової програми виробництва біодизеля в Україні на період до 2010 року, Програми науково-технічного розвитку Донецької області на період до 2020 року, Регіональних програм інтелектуального розвитку та інтелектуальної власності в Дніпропетровській області до 2020 року та Програми виходу з екологічної кризи міста Дніпродзержинська на 2000-2005 роки.

Підготовлені та надіслані до владних структур України пропозиції щодо забезпечення створення і функціонування національної системи оцінки антропогенних викидів із джерел і абсорбції поглиначами парникових газів відповідно до вимог Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату та Киотського протоколу до неї, ратифікованого Верховною Ра-

дою України 4 лютого 2004 р.; практичної реалізації державної політики зі скорочення підкислення, евтрофікації та утворення приземного озону.

Вчені НАН України взяли участь в підготовці пропозицій щодо вирішення ряду природоохоронних проблем України. Зокрема, складання орієнтовного перспективного плану науково-технічного забезпечення вирішення стратегічних завдань охорони навколишнього середовища України і покращання його стану на 2005-2008 рр.; здійснення моніторингу стану довкілля у Керченській протоці та переформування її берегової лінії; виконання зобов'язань України згідно з Рамковою конвенцією ООН про зміну клімату; здійснення комплексного моніторингу території української частини дельти Дунаю та зони впливу будівництва глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море.

Розпочата робота щодо проведення ґрунтового аналізу стану та основних результатів діяльності установ НАН України з проблеми збереження навколишнього середовища і сталого розвитку за останні 5 років, а також пропозицій про пріоритетні напрями наукових досліджень із зазначеної проблеми на перспективу. До неї залучено 75 установ НАН України. За результатами проведеного аналізу планується розгляд цього питання на засіданні Президії НАН України.

У 2004 р. при Президії НАН України створена робоча група для розгляду проекту Загальнодержавної концепції реструктуризації транспортної системи країн Балтійсько-Чорноморського регіону та техніко-економічного обґрунтування проекту «Єдина Балтійсько-Чорноморська водна система» (Даугава-Дніпро).

У плані міжнародного співробітництва спільно з білоруськими та польськими ученими здійснюється робота з реалізації проекту ЮНЕСКО «Розробка транскордонної східноєвропейської моделі регіональної екологічної мережі «Полісся : Білорусь-Україна-Польща» і плану дій щодо її інтеграції у Загальноєвропейську екомережу» на період 2005-2006 рр.

Протягом поточного року зусилля фахівців спрямовувались на подальшу розбудову національної мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО у транскордонних регіонах. Підготовлені та передані на розгляд Секретаріату з програми МАБ ЮНЕСКО номінаційні форми та інші супроводжувальні матеріали щодо створення транскордонних біосферних резерватів ЮНЕСКО: польсько-українського «Західне Полісся» та російсько-українського біосферного резервату в басейні Десни «Брянсько-Старогутські ліси».

Регіональна структура НАН України



Реорганізація мережі академічних інституцій

• Створено:

Відділення ядерної фізики та енергетики
Інститут енциклопедичних досліджень

• Реорганізовано:

МНТЦ «Укриття» - Інститут проблем безпеки атомних електростанцій

• Передано до НАН України:

Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»

Науково-дослідний інститут мікроприладів

Науково-виробниче підприємство вакуумної металургії конструкційних матеріалів «Рубін»

Державний музей народної архітектури та побуту України

• Створені наукові ради, комітети і комісії:

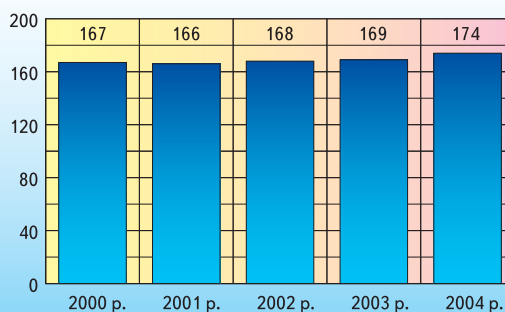
Експертна рада НАН України з питань науково-технічної експертизи інноваційних проектів технологічних парків

Наукова рада з проблеми «Хімічна екологія»

Наукова рада з проблем заповідної справи і діяльності заповідників

Комісія НАН України з питань організації діяльності наукових об'єктів, що становлять національне надбання

Загальна кількість наукових установ



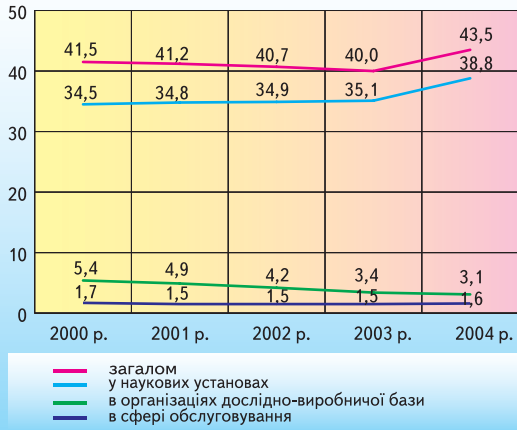
НАН України 2004

Загальна чисельність працюючих **43471**
 в тому числі в:
 наукових установах **38789**
 організаціях дослідно-виробничої бази **3111**
 організаціях сфери обслуговування **1571**

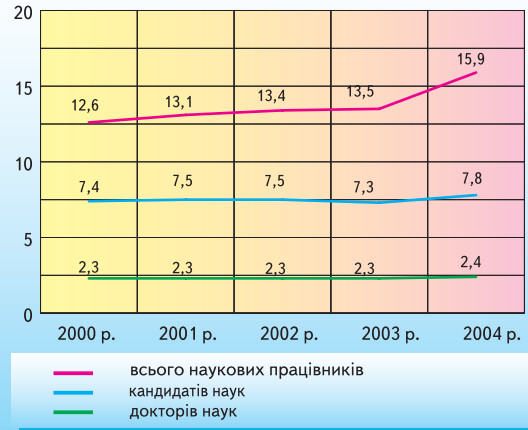
Статистичні показники

Наукових працівників **15908**
 в тому числі:
 докторів наук **2418**
 кандидатів наук **7791**

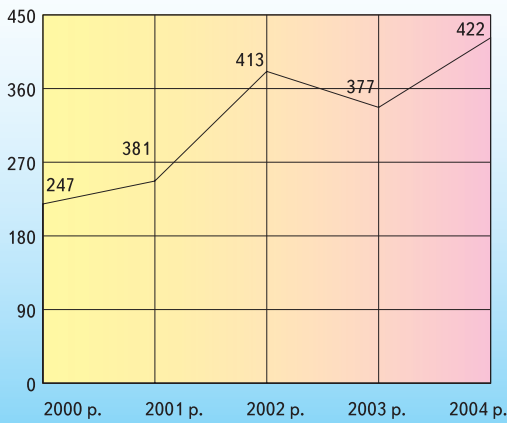
Чисельність працюючих (тис. чол.)



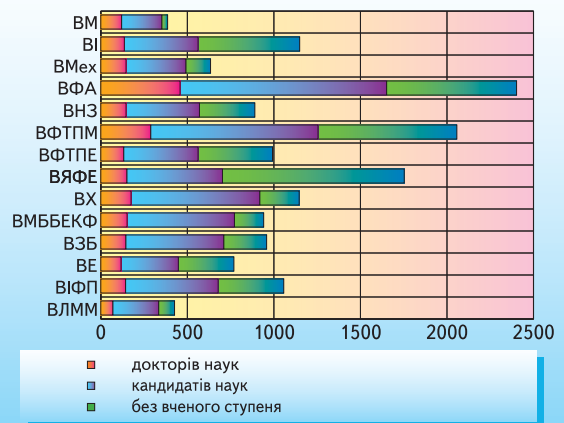
Наукових працівників (тис. чол.)



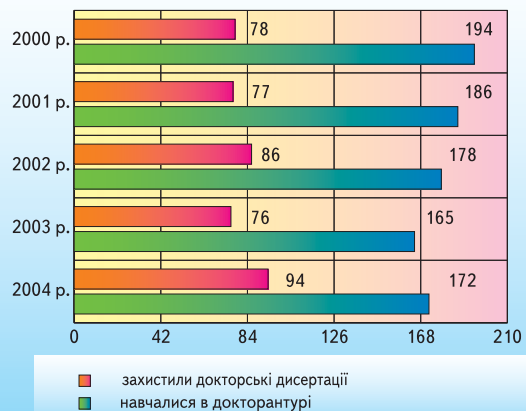
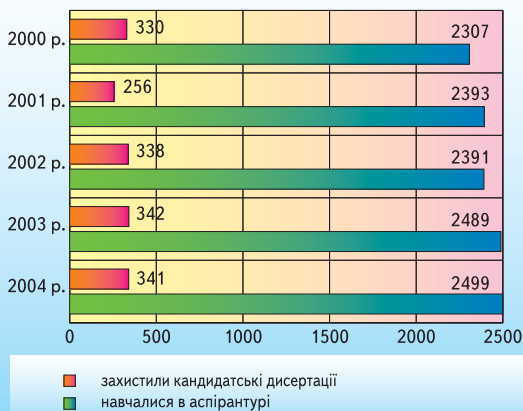
Поповнення випускниками вищих навчальних закладів



Розподіл наукових працівників по відділеннях

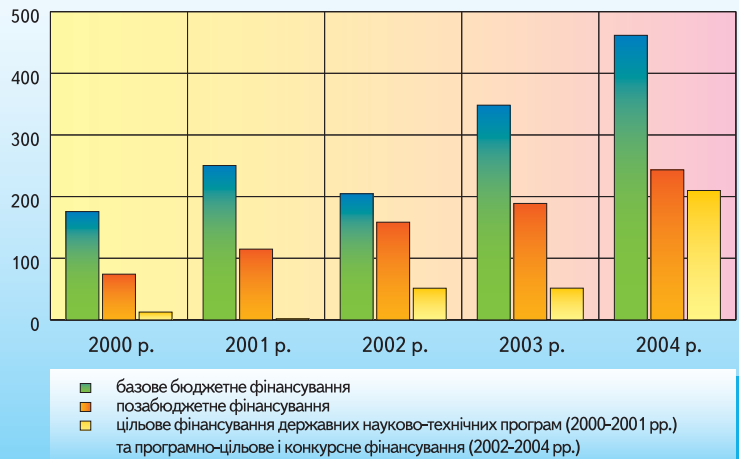


Підготовка наукових кадрів

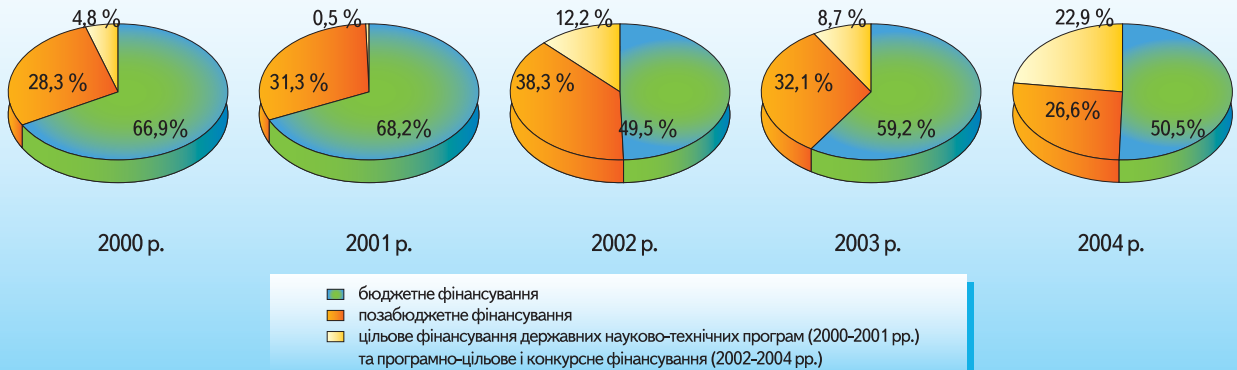


Бюджет	тис. грн.
Загальний обсяг фінансування	914878,4
Базове фінансування із державного бюджету	461617,8
Програми НАН України	209904,2
Позабюджетні надходження	243356,4
Витрати на заробітну плату	538200,2
Витрати на придбання обладнання, матеріалів та приладів	93312,3
Витрати на комунальні послуги	49539,3
Витрати на капітальне будівництво та реконструкцію	21537,0

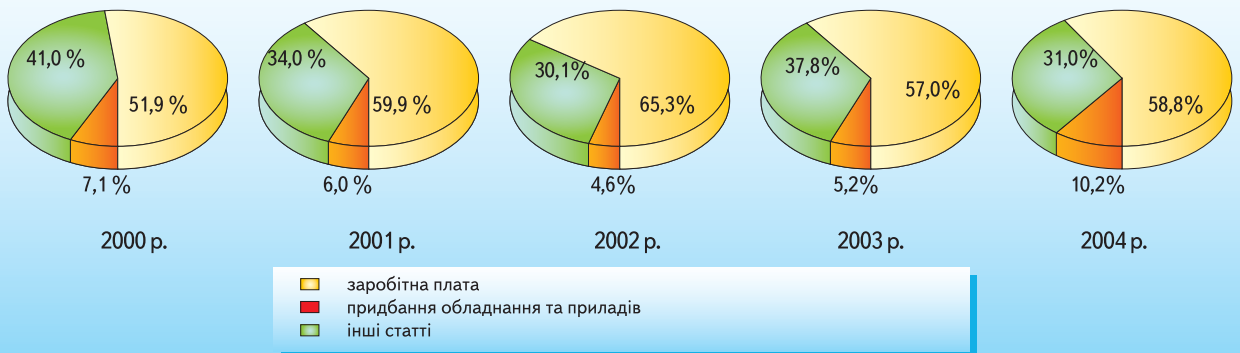
Розподіл бюджету за джерелами надходжень (млн. грн.)



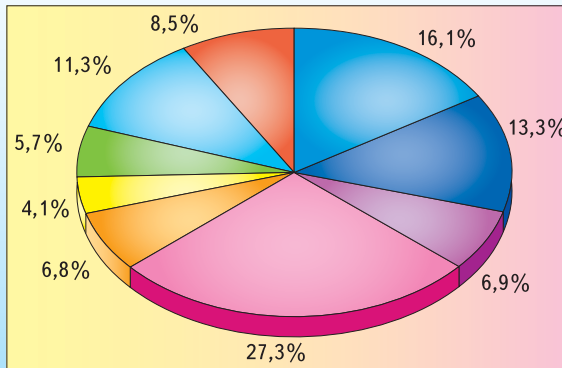
Розподіл фінансування за джерелами надходжень



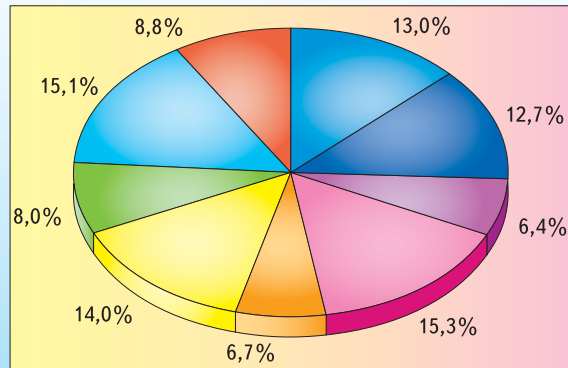
Розподіл витрат за основними статтями



Розподіл позабюджетного фінансування

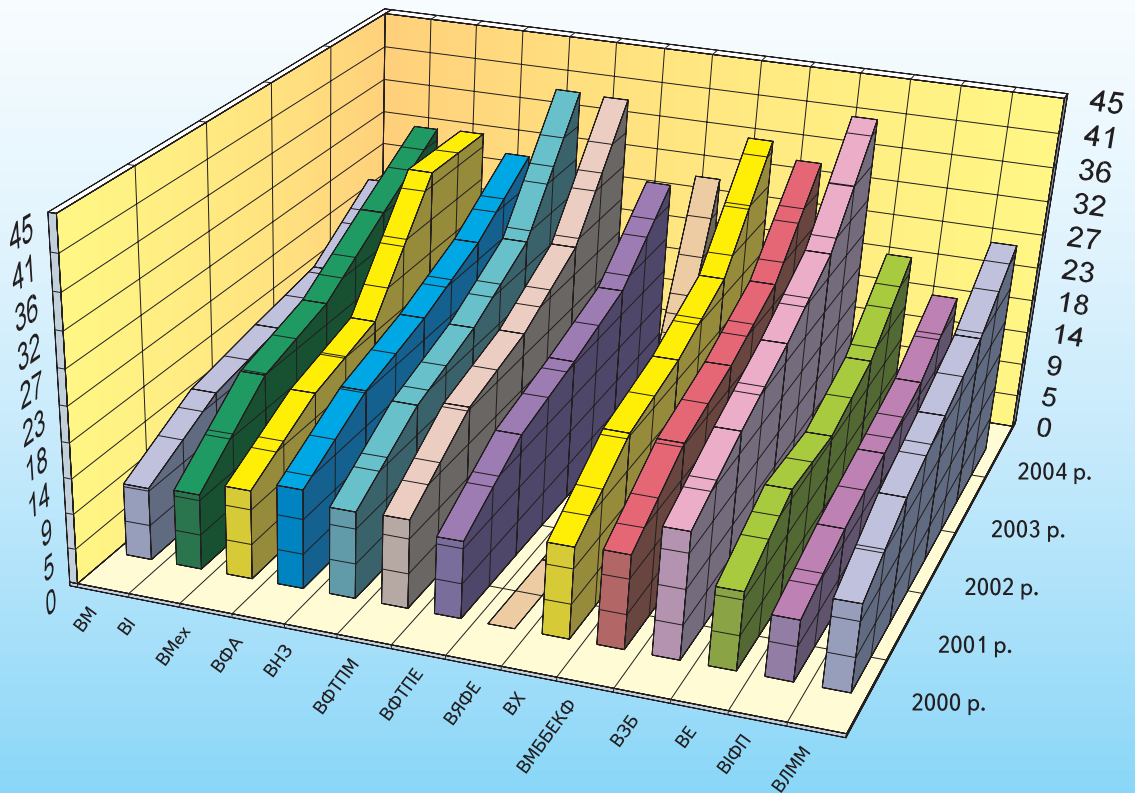


Розподіл базового бюджетного фінансування



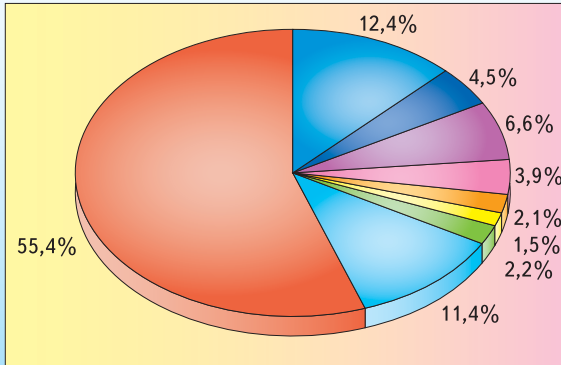
- Математика, механіка, інформатика
- Науки про Землю
- Енергетика
- Хімія
- Соціальні та гуманітарні науки
- Фізика і астрономія
- Матеріалознавство
- Ядерна фізика та енергетика
- Біологічні науки

Бюджетне фінансування на 1-го наукового співробітника (тис. грн.)

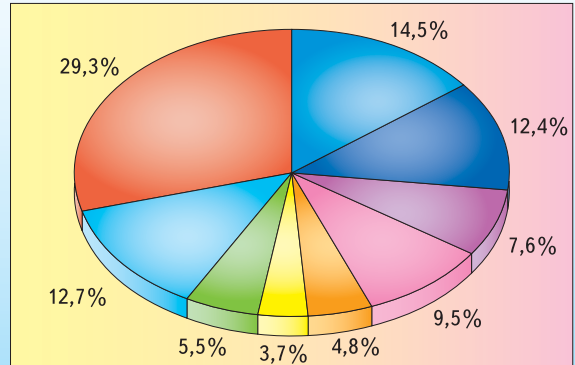


Публікація наукових результатів

Монографії

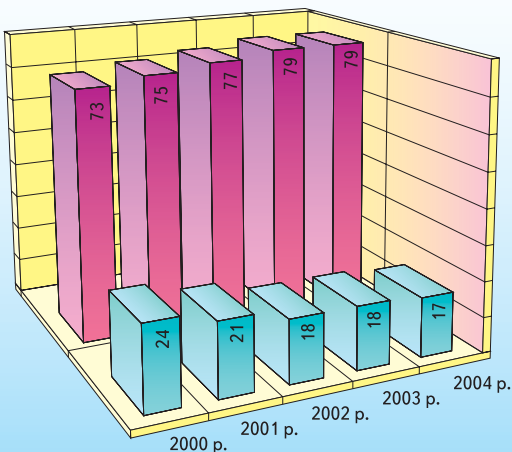


Статті



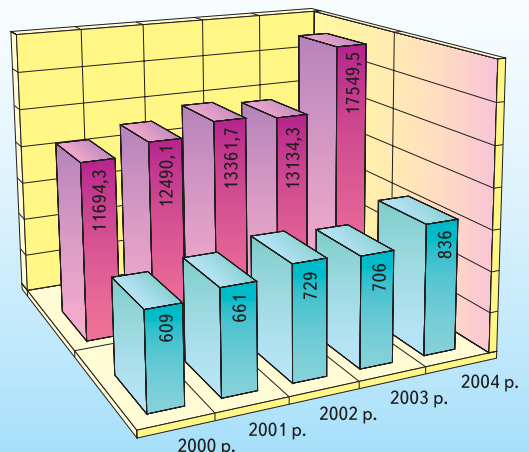
- Математика, механіка, інформатика
- Науки про Землю
- Енергетика
- Хімія
- Соціальні та гуманітарні науки
- Фізика і астрономія
- Матеріалознавство
- Ядерна фізика та енергетика
- Біологічні науки

Наукова періодика



- загальна кількість періодичних видань
- з них - кількість видань, що перекладаються за кордоном

Наукове книговидання

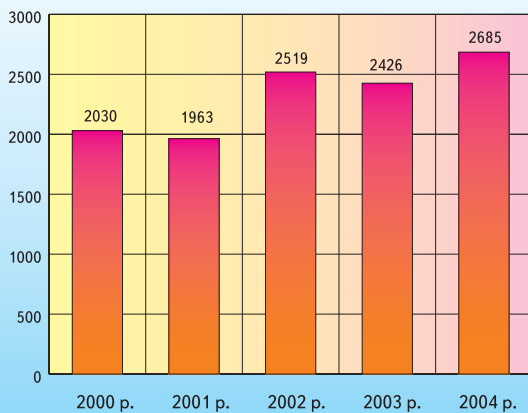


- обсяг (обл.-вид. аркушів)
- кількість назв

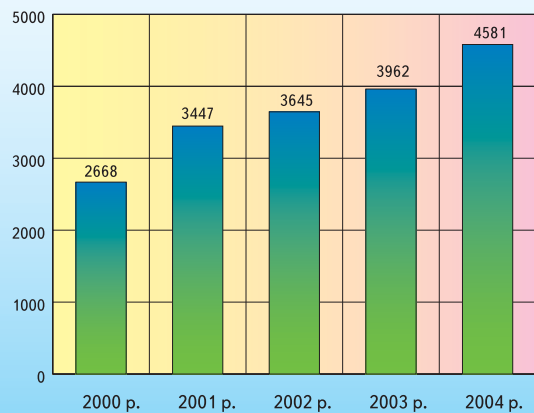
Міжнародні зв'язки НАН України



Прийнято іноземних вчених



Відряджено вчених за кордон



Перелік наукових форумів, проведення яких планується установами НАН України у 2005 році

Назва наукового форуму	Місце проведення	Час проведення	Основні організатори
VI міжнародна конференція «Симетрія в нелінійній математичній фізиці»	Київ	20 - 26 червня	Ін-т математики
Супутня конференція «Символьні обчислення та точні методи в математичній фізиці»	Київ	20 - 26 червня	Ін-т математики
Сучасні проблеми теорії ймовірності та перспективи її розвитку	Чернівці	19 - 26 червня	Ін-т математики
Міжнародна конференція з диференціальної геометрії	Одеса	травень	Ін-т математики
Прямі та обернені задачі теорії електромагнітних та акустичних хвиль (DIPED-2005)	Київ	12 - 15 вересня	Ін-т прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С.Підстригача
Міжнародний семінар «Течії з вільними границями та споріднені проблеми аналізу»	Київ	18 - 24 вересня	Міжнародний математичний центр
Нелінійні рівняння з частинними похідними (NPDE)	Алушта, Крим	12 - 19 вересня	Ін-т прикладної математики і механіки
Стійкість, керування і динаміка твердого тіла (IX міжнародна конференція)	Донецьк	5 - 10 липня	Ін-т прикладної математики і механіки
V міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології і безпека»	Партеніт, Крим	13 - 18 червня	Ін-т проблем реєстрації інформації
VII Міжнародна науково-практична конференція «Системний аналіз та інформаційні технології»	Київ	28 червня - 2 липня	Ін-т прикладного системного аналізу
Російсько-українська конференція «Інтелектуальний аналіз інформації»	Київ	травень	Ін-т прикладного системного аналізу
II Конференція з індуктивного моделювання - МКІМ-2005	Київ	травень	Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем
VI науково-практична конференція «Проблеми впровадження інформаційних технологій в економіці»	Ірпінь, Київської обл.	травень	Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем
Розбудова суспільства знань для молоді через технології XXI століття	Київ	жовтень-листопад	Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем
XII конференція з автоматичного управління «Автоматика-2005»	Харків	вересень	Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем
X міжнародна конференція «Актуальні проблеми розвитку інноваційної діяльності»	Алушта, Крим	вересень	Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім.Г.М.Доброва
Міжнародний симпозіум «Наука і вчений у суспільстві, заснованому на знаннях»	Київ	травень	Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім.Г.М.Доброва
Міжнародна конференція «Молоді вчені та спадковість поколінь»	Київ	жовтень	Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім.Г.М.Доброва
XII міжнародна конференція з автоматичного керування «Автоматика-2005»	Харків	23 - 25 травня	Ін-т космічних досліджень
V українська конференція з космічних досліджень	с.Понизовка	18 - 25 вересня	Ін-т космічних досліджень
Перша дистанційна науково-практична конференція за міжнародною участю «Системи підтримки прийняття рішень. Теорія і практика, СППР-2005»	Київ	червень	Ін-т проблем математичних машин і систем
XVII Міжнародна науково-практична конференція «Роль науки, релігії і суспільства у формуванні моральної особистості»	Донецьк	13 травня	Ін-т проблем штучного інтелекту
XVII Міжнародна науково-практична конференція «Роль науки, релігії і суспільства у формуванні моральної особистості»	Донецьк	26 листопада	Ін-т проблем штучного інтелекту
XXXII міжнародна школа-семінар «Питання оптимізації обчислень»	с.Кацівелі, Крим	19 - 23 вересня	Ін-т кібернетики ім.В.М.Глушкова
II з'їзд з теорії механізмів та машин	Харків	вересень	Ін-т машин і систем
Динаміка, міцність і ресурс машин та конструкцій	Київ	1-4 листопада	Ін-т проблем міцності ім.Г.С.Писаренка

Назва наукового форуму	Місце проведення	Час проведення	Основні організатори
VI міжнародний симпозиум «Механіка еластомерів - 2005»	Дніпропетровськ	червень	Ін-т геотехнічної механіки ім.М.С.Полякова
VII Міжнародна молодіжна науково-практична конференція «Людина і космос»	Дніпропетровськ	16 - 18 квітня	Ін-т технічної механіки
II Міжнародна науково-практична конференція «Єдиний інформаційний простір»	Дніпропетровськ	грудень	Ін-т технічної механіки
Титан-2005 в СНГ	Київ	22 - 25 травня	Ін-т металофізики ім.Г.В.Курдюмова
Функціональні матеріали: аморфні, нанокристалічні і кристалічні	Івано-Франківськ	жовтень	Ін-т металофізики ім.Г.В.Курдюмова
I українсько-корейський семінар з нанофотоніки та нанофізики	Київ	21 - 28 червня	Ін-т металофізики ім.Г.В.Курдюмова
X міжнародна конференція з фізики і технології тонких плівок	Івано-Франківськ	16 - 21 травня	Ін-т металофізики ім.Г.В.Курдюмова
Щорічна конференція в Україні «Статистична фізика 2005: актуальні проблеми та новітні застосування»	Львів	29 - 31 серпня	Ін-т фізики конденсованих систем
Функціональні матеріали 2005	Крим	3 - 8 жовтня	Ін-т магнетизму
«Вибрані питання фізики твердого тіла та фізичної кінетики»	Київ	12 - 14 вересня	Ін-т магнетизму
V Міжнародна школа ІТФ-ІТЕФ з теоретичної та математичної фізики	Київ	30 квітня - 9 травня	Ін-т теоретичної фізики ім.М.М.Боголюбова
Електронна кореляція в нових матеріалах та наносистемах	Ялта	вересень	Ін-т теоретичної фізики ім.М.М.Боголюбова
Нові тенденції в фізиці високих енергій	Ялта	вересень	Ін-т теоретичної фізики ім.М.М.Боголюбова
Боголюбівські читання	Київ	вересень	Ін-т теоретичної фізики ім.М.М.Боголюбова
Нові напрямки в детектуванні частинок в майбутніх експериментах на європейських установках	Ялта	16 - 20 травня	Ін-т теоретичної фізики ім.М.М.Боголюбова
Сучасний стан екосистем Чорного і Азовського морів	Севастополь	20-25 вересня	Морський гідрофізичний ін-т
Системи контролю навколишнього середовища	Севастополь	19-23 вересня	Морський гідрофізичний ін-т
III міжнародна конференція «Геоінформатика: теоретичні та прикладні аспекти»	Київ	23-25 березня	Ін-т геологічних наук
Сучасні економічні можливості розвитку та реалізації мінерально-сировинної бази України та Росії в умовах глобалізації ринку мінеральної сировини	Київ	20-23 червня	Ін-т геологічних наук
Міжнародний семінар з вивчення вікового ходу магнітного поля Землі	Львів	травень	Карпатське відділення Ін-ту геофізики ім.С.І.Субботіна
Конференція «Нові геофізичні технології прогнозування та моніторингу геологічного середовища»	Львів	жовтень	Карпатське відділення Ін-ту геофізики ім.С.І.Субботіна
«Золоторудні родовища Карпат і Українського щита»	Рахів, Завілля	31 травня - 8 червня	Ін-т геохімії, мінералогії і рудоутворення
«Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки»	Дніпропетровськ	жовтень	Ін-т проблем природокористування та екології
XXXIII засідання Президії Міжнародної маркшейдерської спілки (ISM)	Донецьк	вересень	УкрНДМІ
Засідання Наукової ради з нових матеріалів	Мінськ	листопад	Ін-т електрозварювання ім. Є. О. Патона
Засідання бюро міжнародної наукової ради з питань зварювання і споріднених технологій	Київ	листопад	Ін-т електрозварювання ім. Є. О. Патона
Семінари з неруйнівного контролю в рамках міжнародного промислового форуму «Виробництво та захист 2005»	Київ	жовтень	Ін-т електрозварювання ім. Є. О. Патона
VII конференція - виставка «Неруйнівний контроль-2005»	Київ	квітень	Ін-т електрозварювання ім. Є. О. Патона
Матеріали та покриття в екстремальних умовах дослідження, застосування, екологічно чисті технології виробництва та утилізації виробів	Кацівелі, Крим	16 - 20 вересня	Ін-т проблем матеріалознавства ім.І.М.Францевича
IX міжнародна науково-технічна конференція «ЛЕОТЕСТ-2005»	Славське, Львівська обл	9 - 11 березня	Фізико-механічний ін-т ім.Г.В.Карпенка
VIII Міжнародна конференція «Породоруйнівний і металообробний інструмент - техніка і технологія його виготовлення і застосування»	п.Морське, Крим	18 - 24 вересня	Ін-т надтвердих матеріалів ім.В.М.Бакуля

Назва наукового форуму	Місце проведення	Час проведення	Основні організатори
IV Міжнародна конференція «Наноалмази і алмазоподібні матеріали»	Закопане, Польща	28 червня - 1 липня	Ін-т надтвердих матеріалів ім.В.М.Бакуля
VII Міжнародний науково-технічний семінар «Прогресивні технології в машинобудуванні»	Запоріжжя	17 - 18 травня	Ін-т надтвердих матеріалів ім.В.М.Бакуля
V Міжнародна науково-технічна конференція «Інженерія поверхні і реновація виробів»	Ялта	24 - 26 травня	Ін-т надтвердих матеріалів ім.В.М.Бакуля
Науково-технічна конференція «Нові ресурсозберігаючі технології в машинобудуванні»	Одеса	7 - 9 червня	Ін-т надтвердих матеріалів ім.В.М.Бакуля
V науково-практична конференція «Якість, стандартизація, контроль: теорія і практика»	Ялта	27 - 29 вересня	Ін-т надтвердих матеріалів ім.В.М.Бакуля
«Економічний шлях до високоякісного литва»	Київ	6 - 10 червня	Фізико-технологічний ін-т металів та сплавів
IX міжнародна конференція «Неорганічні сцинтилятори та їх промислове застосування» (SCINT - 2005)	Алушта, Крим	вересень	НТК «Ін-т монокристалів»
Міжнародна науково-технічна конференція «Кристалічні матеріали -2005», присвячена ювілею утворення НТК «Інститут монокристалів»	Харків	травень	НТК «Ін-т монокристалів»
Конференція «Стародубовські читання»	Дніпропетровськ	квітень	Ін-т чорної металургії ім.З.І.Некрасова
Конференція «Молода академія-2005»	Дніпропетровськ	травень - червень	Ін-т чорної металургії ім.З.І.Некрасова
Науково-технічна конференція «Енергозощаджуючі технології» в рамках виставки-форуму «Промисловість, інвестиції, технології»	Кривий Ріг	вересень-жовтень	Ін-т чорної металургії ім.З.І.Некрасова
VI Міжнародна наукова школа-семінар «Імпульсні процеси в механіці суцільних середовищ»	с.Коблеве, Миколаївської обл.	серпень	Ін-т імпульсних процесів і технологій
XII наукова школа-семінар «Фізика імпульсних розрядів у конденсованих середовищах»	с.Коблеве, Миколаївської обл.	серпень	Ін-т імпульсних процесів і технологій
VI Міжнародна науково-технічна конференція «Обладнання і технології термічної обробки металів і сплавів» (ОТТОМ-VI)	Харків	травень	Ін-т газу
XII конференція країн СНД «Проблеми екології та експлуатації об'єктів енергетики»	Севастополь	червень	Ін-т технічної теплофізики
«Передові технології аеротермогазодинаміки та горіння»	Київ	вересень	Ін-т технічної теплофізики
Третя наукова школа-конференція «Актуальні питання теплофізики та фізичної гідрогазодинаміки»	Алушта	вересень	Ін-т технічної теплофізики
IV Міжнародна конференція «Проблеми промислової теплотехніки»	Київ	вересень	Ін-т технічної теплофізики
Вугільна теплоенергетика. Проблеми реабілітації та розвитку	Алушта, Крим	вересень	Ін-т вугільних енерготехнологій
Силова електроніка та енергоефективність (CEE-2005)	Алушта, Крим	вересень	Ін-т електродинаміки
Міжнародна науково-практична конференція «Функціонування і розвиток ринку»	Крим	червень	Ін-т проблем моделювання в енергетиці ім.Г.Є.Пухова
«Відновлювальна енергетика XXI століття»	Крим	вересень	Ін-т відновлюваної енергетики
III конференція з фізики високих енергій, ядерної фізики та прискорювачів	Харків	28 лютого-4 березня	ННЦ «Харківський фізико-технічний ін-т»
Міжнародна школа молодих учених з ядерної фізики і енергетики	Алушта, Крим	12 - 18 червня	ННЦ «Харківський фізико-технічний ін-т»
XIX Міжнародний семінар по прискорювачах заряджених частинок	Алушта, Крим	12 - 18 вересня	ННЦ «Харківський фізико-технічний ін-т»
Ювілейна наукова конференція, присвячена 100-річчю з дня народження академіка А. К. Вальтера	Харків	23 грудня	ННЦ «Харківський фізико-технічний ін-т»
IX Польсько-український симпозіум з теоретичного та експериментального вивчення міжфазних явищ та їх технологічне застосування	Люблін Польща	вересень	Ін-т колоїдної хімії та хімії води ім.А.В.Думанського
Конференція молодих вчених	Київ	травень	Ін-т хімії поверхні
Чиста та прикладна хімія поверхні для захисту навколишнього середовища та життя людини	Київ	14 - 17 вересня	Ін-т хімії поверхні
Міжнародна конференція з колоїдної хімії і фізико-хімічної геомеханіки	Одеса	серпень - вересень	Ін-т біолоїдної хімії ім.Ф.Д.Овчаренка

Назва наукового форуму	Місце проведення	Час проведення	Основні організатори
XXV Ювілейна науково-практична конференція «Композиційні матеріали в промисловості» (СЛАВПОЛІКОМ)	Крим	червень	Ін-т хімії високомолекулярних сполук
IX Міжнародна конференція з хімії та фізико-хімії олігомерів «Олігомери 2005»	Одеса	вересень	Ін-т хімії високомолекулярних сполук
Міжнародний міні-симпозіум «Молекулярно-біологічні аспекти канцеро- та лейкозогенезу»	Київ	квітень	Ін-т експериментальної патології, онкології і радіобіології ім.Р.Є.Кавецького
Українсько-польська конференція «Внутрішньоклітинні механізми кальцієвої сигналізації»	Варшава	травень	Ін-т фізіології ім.О.О.Богомольця, АН Польщі
III конференція Українського товариства нейронаук	Донецьк	вересень	Ін-т фізіології ім.О.О.Богомольця, АН Польщі
Фітопатогенні бактерії. Фітоцитологія, алелопатія	Київ	4 - 6 жовтня	Ін-т мікробіології і вірусології ім.Д.К.Заболотного
Актуальні проблеми і досягнення кріобіології і кріомедицини	Харків	листопад	Ін-т проблем кріобіології і кріомедицини
V Парнасівська українсько-польська конференція	Київ	26 - 29 квітня	Ін-т біохімії ім.О.В.Палладіна
Наукова конференція «Загальна і прикладна ентомологія в Україні» (пам'яті В. Г. Доліна)	Львів	15 - 20 серпня	Ін-т зоології ім.І.І.Шмальгаузена
Ювілейна конференція до 75-річчя заснування Інституту зоології ім. І.І.Шмальгаузена НАН України	Київ	вересень	Ін-т зоології ім.І.І.Шмальгаузена
Ювілейна конференція до 100-річчя з дня народження академіка О.П.Маркевича	Севастополь	жовтень	Ін-т зоології ім.І.І.Шмальгаузена
Міжнародний науково-технічний семінар «Системи контролю навколишнього середовища-2005»	Севастополь	вересень	Ін-т біології південних морів ім.О.О.Ковалевського
Відновлення порушених природних екосистем	Донецьк	вересень	Донецький ботанічний сад
IV з'їзд Гідроекологічного товариства України	Феодосія	26 - 29 вересня	Ін-т гідробіології
Науково-практична конференція «Туристична індустрія як вектор регіонального розвитку»	Чернівці	15 - 17 травня	Ін-т регіональних досліджень
Регіональна політика в Україні: сучасні форми та методи реалізації	Львів	червень	Ін-т регіональних досліджень
Літня школа для студентів «Основи зовнішньоекономічної діяльності»	Львів	липень	Ін-т регіональних досліджень
Науково-практична конференція «Інноваційна політика: регіональні аспекти розвитку освіти і науки»	Ялта	вересень	Ін-т регіональних досліджень
Науково-практичний семінар «Територіальне планування та просторове облаштування в контексті сталого регіонального розвитку»	Львів	жовтень	Ін-т регіональних досліджень
Інформаційні технології в управлінні туристичною та курортно-рекреаційною економікою	Бердянськ	14 - 16 вересня	Ін-т економіко-правових досліджень
Інтелектуальні інформаційні технології у бібліотечній справі	Київ	жовтень	Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського
XIII конференція «Бібліотеки і асоціації в світі, що змінюється: нові технології та нові форми співробітництва»	Судак, Крим	червень	Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського
Міжнародна наукова конференція, присвячена Дню слов'янської писемності і культури	Київ	травень	Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського
Міжнародна конференція «Роль та місце української діаспори у гуманітарній сфері Австрійської Республіки 40 - 60-х років ХХ сторіччя»	Київ	липень	Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського
Семінар «Діалог цивілізацій: Захід-Схід, сучасний стан гуманітарної науки»	Київ	квітень	Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського
Міжнародний симпозіум «Соціальний зміст європейської ідентичності і український шлях у Європу»	Київ	квітень	Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського
XV читання, присвячені акад. В.І.Вернадському	Київ	березень	Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського
III Міжнародний науковий семінар «Інформаційні технології в бібліотеках і бібліотечній освіті»	Київ	квітень	Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського
XIII конференція «Єврейська історія та культура в країнах Центральної та Східної Європи»	Київ	серпень-вересень	Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, Ін-т політичних і етнонаціональних досліджень
IX сходознавчі читання А.Кримського	Київ	червень	Ін-т сходознавства ім.А.Ю.Кримського

Назва наукового форуму	Місце проведення	Час проведення	Основні організатори
Боспорські читання	Керч	15 - 20 травня	Кримське відділення Ін-ту сходознавства ім.А.Ю.Кримського
Польовий семінар «Римсько-варварські контакти в Криму»	Сімферополь	серпень	Кримське відділення Ін-ту сходознавства ім.А.Ю.Кримського
Церковна археологія	Севастополь	вересень	Кримське відділення Ін-ту сходознавства ім.А.Ю.Кримського
Релігія і соціальні зміни в сучасному суспільстві	Чернівці	17 - 18 квітня	Відділення релігієзнавства Ін-ту філософії ім.Г.С.Сковороди
Історія релігії в Україні	Львів	16-18 травня	Відділення релігієзнавства Ін-ту філософії ім.Г.С.Сковороди
Християнське милосердя та світська емпатія	Тернопіль	14-15 жовтня	Відділення релігієзнавства Ін-ту філософії ім.Г.С.Сковороди
VIII Конференція молодих учених України	Київ	червень	Ін-т літератури ім.Т.Г.Шевченка
V лесезнавчі читання	Луцьк	лютий	Ін-т літератури ім.Т.Г.Шевченка
Улас Самчук: художнє осмислення української долі в ХХ ст.	Рівне, Дермань, Кременець	травень	Ін-т літератури ім.Т.Г.Шевченка
Література Київської Русі	Одеса	червень	Ін-т літератури ім.Т.Г.Шевченка
Сковородинські читання	Переяслав-Хмельницький	жовтень	Ін-т літератури ім.Т.Г.Шевченка
Народна творчість у контексті національних культурних цінностей на початку ХХІ століття: традиція та зміна стереотипів	Київ	листопад	Ін-т мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім.М.Т.Рильського
Міжнародна наукова конференція з вивчення балади та народної пісні за рекомендацією і сприяння Міжнародної організації з вивчення фольклору (CF)	Київ	липень	Ін-т мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім.М.Т.Рильського
Наукові антропомічні читання, присвячені пам'яті Ю. К. Редька	Київ	травень	Ін-т української мови
Українська термінологія і сучасність	Київ	жовтень	Ін-т української мови
Лінгвістичний атлас: проблеми створення й інтерпретації	Львів	травень	Ін-т української мови
XIV Міжнародна наукова конференція «Мова і культура» ім.проф. Сергія Бурого	Київ	травень	Ін-т мовознавства ім.О.О.Потебні
Українська нація: генеза, структура, поняття	Київ	жовтень	Ін-т народознавства
VI міжнародний семінар для вчених і спеціалістів з країн СНД з охорони інтелектуальної власності «Економіка та оцінки вартості інтелектуальної власності»	Київ	травень	Центр інтелектуальної власності та передачі технологій
III Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки»	Дніпропетровськ	жовтень	Придніпровський науковий центр
VI Міжнародна конференція «Космос і біосфера»	Партеніт, Крим	вересень-жовтень	Кримський науковий центр
Роль карпатського євро регіону в системі транскордонного співробітництва в умовах розширення ЄС	Ужгород	листопад	Закарпатський регіональний центр соціально-економічних і гуманітарних досліджень
Наукова конференція «Філософія космізму і сучасна авіація»	Київ	березень	Центр гуманітарної освіти
Науково-практична конференція, присвячена 50-річчю кафедри філософії НАН України	Київ	травень	Центр гуманітарної освіти
М. О. Волошин і проблема толерантності в сучасному світі	Коктебель, Крим	15 - 21 травня	Центр гуманітарної освіти
Круглий стіл «Гуманітарна експертиза питань філософської освіти»	Київ	листопад	Центр гуманітарної освіти