

можливість організації спільних наукових періодичних видань МОН та НАН України.

НАН України необхідно продовжити роботу Національної бібліотеки ім. В.І. Вернадського зі створення загальноакадемічного порталу наукової періодики; схвалити ініціативу НВР НАН України щодо

співпраці з видавництвом «Плеяди Паблішинг» з розширення англomовних періодичних видань Академії та представлення їх у базі видавництва «Springer».

І, нарешті, без активної позиції редколегій журналів, стимулювання рецензування, підтримки роботи редакцій ми не досягнемо бажаних результатів.

**Д.С. КІВА,  
член-кореспондент НАН України,  
генеральний директор АНТК ім. О.К. Антонова**

Основні розробки нашого комплексу тісно пов'язані з науковими напрацюваннями в різних галузях. Ми взаємодіємо у 35 напрямках з різними науковими установами України та Росії, галузевими інститутами: це аеродинаміка, міцність, механіка, фізика, матеріалознавство, електроніка і багато інших. Одна з останніх завершених нами робіт — створення нового літака «Антонов-148». Це регіональний літак, який у лютому цього року отримав сертифікат льотної придатності міждержавного авіаційного комітету і сертифікат Української державної авіаційної адміністрації. Ця машина є новітнім досягненням у літакобудуванні: 15% обладнання — американське та західноєвропейське. Адже сьогодні, якщо ми застосовуємо своє, але воно не є найкращим, літак не буде конкурентоспроможним. А головне — це ринок, і ми маємо постійно працювати у напрямі його розширення. Ми створили ціле сімейство таких літаків, три типи, з різними характеристиками і водночас їх сертифікували на різну дальність польоту. Особливостями машини є цифровий борт з гнучкою адаптацією, експлуатація у будь-яких регіонах, починаючи від  $-50^{\circ}$  до  $+45^{\circ}$ , на високогірних аеродромах, у найскладніших умовах. Причому забезпечений високий рівень комфорту па-

сажирів та екіпажу. Літак відповідає найсучаснішим вимогам безпеки польотів не тільки нашим авіаційним правилам, а й міжнародним стандартам GS-25. І що найважливіше — ми вперше створили літак у галс-технологіях, тобто у цифрових хай-тек технологіях. Якщо раніше ми використовували інформаційні технології частково, то АН-148 цілковито розроблений за цими технологіями.

У літаку багато новацій, які ми вперше реалізували: це аеродинамічне компонування на базі суперкритичних профілів, суцільно-титанове шасі, чотириканальна електродистанційна система штурвального керування, механізація і широке застосування сучасних композиційних матеріалів, модерний електробортовий комплекс, який інтегрований з усіма системами літака. Щодо впровадження галс-технологій, то якщо раніше ми це називали конструкторською документацією і кресленнями, то нині це тривимірні математичні моделі. Документація літака — це 104 тисячі таких математичних моделей — підсумок складної праці наших математиків, програмістів і конструкторів.

Що являє собою цифровий борт? Це 87 інтегрованих обчислювальних машин, які сполучають 58 цифрових систем у єдиний

електронний комплекс. Тут показано 35 тис. інформаційних зв'язків і понад 4 тис. контрольованих параметрів. Сьогодні це фактично моделі поведінки літака за різних умов, а пілот є, власне, оператором суперкомп'ютера.

Ми широко використали в літаку нові композиційні матеріали, а також алюмінієві і титанові сплави. Сьогодні у світі великим попитом в авіаційно-космічній сфері користуються саме сучасні композиційні матеріали. За ініціативою Інституту матеріалознавства НАН України і підтримки президента НАН України Б.Є. Патона ми разом звернулися до уряду й отримали доручення Прем'єр-міністра щодо освоєння у промисловому виробництві композиційних матеріалів, вуглеволокон і вуглеканіт, оскільки на закупівлю їх за кордоном уже діє ембарго.

Великий обсяг робіт виконано у процесі випробовування і сертифікації літака. Це дослідження в лабораторії, на імітаторах польотів, на міцність літака, льотні випробування. За час сертифікації оформлено 940 науково-дослідних і науково-технічних звітів. Вони подані як доказові документи сертифікаційним інститутам і центрам для отримання сертифіката на АН-148.

Ми розуміємо, що нині потрібно постійно підвищувати свій науково-технічний рівень. За ініціативою президента НАН України Б.Є. Патона ми розробили спільний план і підписали угоду про співробітництво з установами Академії наук України і створили робочу групу. Вже підготовлено близько 120 тем, і почали працювати фахівці у різних підгрупах. Учасниками такого співробітництва є, наприклад, академічні інститути електрозварювання, металофізики, проблем матеріалознавства, надтвердих матеріалів, Фізико-механічний інститут. Ми вже реалізували виготовлення титанових сплавів методом по-

рошкової металургії, що дає високий економічний ефект. З Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона напрацювали технології відновлення рейок механізації титанових сплавів, що дуже важливо для підвищення економічності літаків. Інші напрями наших напрацювань — покриття титанових сплавів, металополімерні покриття для високоресурсних температурних компенсаторів, розробки, які поліпшують експлуатаційні характеристики літаків (приміром, захист від блискавок), виробництво вугільно-волокнистих матеріалів. З проблем аеродинаміки ми співпрацюємо з інститутами гідродинаміки та кібернетики НАН України, «Електронприладом», уклали угоду про спільні дослідження на суперобчислювальному комплексі «Імпаркум-16», розробляємо розрахункові моделі з дослідження течій на крилах і різних варіантів поліпшення аеродинамічних характеристик літака. Працюємо над дослідженнями на основі кластерної архітектури для розв'язання складніших задач, над програмою міцності, адже сьогодні надважливо забезпечити високий ресурс літаків — 60–80 тис. годин польотів. Наші партнери у цих напрямках — інститути проблем міцності, механіки, матеріалознавства, металофізики НАН України. Здійснюємо спільні дослідження з розробки композиційних матеріалів.

Ми продовжуємо співробітничати з питань інформаційних технологій з академічними інститутами кібернетики, космічних досліджень, Центром інформаційних технологій і систем, Інститутом програмних систем. Це — дослідження програмних комплексів для обчислення складних задач у сфері міцності, ресурсів, деформації, аеродинаміки, створення автоматизованої системи збору інформації для різних досліджень. Працюємо також над розробкою комплексного авіаційного тренажера нового рівня.

Щодо захисту і бронювання літака, то тут ми теж співпрацюємо з інститутами НАН України. Ми розуміємо, що без сучасних технологій літаки неконкурентоспроможні: їх необхідно розробляти, виготовляти й експлуатувати на рівні сучасних вимог. Тільки завдяки цьому у нас є багато зарубіжних партнерів. Маємо намір значно

підвищити аеродинамічну досконалість майбутніх літаків, збільшити їх ресурс та надійність, зменшити вагу, знизити експлуатаційні затрати. Загалом підвищити економічну експлуатацію авіатехніки, забезпечити високий рівень комфорту та конкурентоспроможності літаків АНТК імені О.К. Антонова.

**Л.Г. РУДЕНКО,**  
**член-кореспондент НАН України,**  
**директор Інституту географії НАН України**

У річному звіті НАН України, що його виголосив президент Академії Б.Є. Патон, достеменно підтверджено курс головної наукової інституції країни на освоєння нових форм планування і виконання науководслідних робіт, оновлення лабораторної бази та створення центрів колективного користування унікальними приладами. А головне — є намагання і є певна підтримка з боку Академії, спрямовані на закріплення молодих науковців.

Окрім здійснення фундаментальних досліджень, Академія працює над розгортанням програмно-цільових методів розвитку науки і практичним впровадженням її результатів. Підтвердженням цього є Програма підготовки і видання Національного атласу України (НАУ), затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 26.12.2003 р. Згідно з нею державним замовником створення НАУ визначено НАН України, а керівником Програми — академіка НАН України А.П. Шпака. Постанові передував Указ Президента України від 1.08. 2001 р., в якому було затверджено склад Координаційної ради з підготовки і видання НАУ у складі 39 осіб на чолі з двома співголовами. Від НАН України співголовою цієї ради визначено президента Академії академіка НАН України Б.Є. Патона.

Голова Координаційної ради і керівник цієї програми, члени ради й експертні групи провели величезну організаційну координуючу і наукову роботу, про яку доповім учасникам Зборів, адже виконання Програми було покладено на Інститут географії. Я спинюся тільки на трьох основних моментах.

**Перше** — це сучасне трактування Національного атласу.

НА кожної держави належить до найвизначніших досягнень різних наукових галузей та цивілізованої культури. Концентруючи колосальну, різноманітну і зіставну за часом, одиницями виділів просторову інформацію про природу, історію, населення, економіку й екологію держави, такі атласи подають її у науково систематизованому, зіставному, оглядовому та картографічно-візуалізованому вигляді. Вони виконують функцію накопичувачів геоінформації, призначеної для використання у сферах суспільної практики: адміністративному впорядкуванні території, збалансованому розвитку всіх галузей господарства, поліпшенні життєдіяльності населення, розв'язанні проблем природокористування, оздоровлення навколишнього середовища, збереження пам'яток природи та матеріальної культури.