

### ІЗ ЗАЛИ ЗАСІДАнь ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ (20 червня 2012 року)

---

*Виїзне засідання Президії Національної академії наук України на запрошення президента — генерального конструктора Державного підприємства «АНТОНОВ» академіка НАН України Д.С. Ківи.*

На запрошення президента — генерального конструктора Державного підприємства «АНТОНОВ» академіка НАН України Д.С. Ківи 20 червня 2012 р. було проведено виїзне засідання Президії Національної академії наук України на базі ДП «АНТОНОВ».

На початку засідання члени Президії НАН України в приміщенні складального цеху ДП «АНТОНОВ» мали змогу ознайомитися з результатами науково-технічних робіт, виконаних ДП «АНТОНОВ» у співпраці з установами НАН України. В експозиції було представлено літаки, демонстраційні зразки, моделі та стенди.

Далі учасники засідання заслухали наукову доповідь академіка НАН України **Дмитра Семеновича Ківи «Стан та перспективи наукових досліджень у галузі літакобудування і нові проекти ДП «АНТОНОВ»**.

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон, директор Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України академік НАН України В.В. Скороход, директор Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України член-кореспондент НАН України В.В. Харченко, директор Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України академік НАН України М.В. Новіков, заступник директора Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України академік НАН України Л.М. Лобанов, директор Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України академік НАН України О.М. Івасишин, директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік НАН України Я.С. Яцків.

Президія НАН України зазначила, що літакобудування є пріоритетною й перспектив-

ною галуззю національної економіки, одним із найважливіших чинників науково-технічного розвитку та національної безпеки України, що має велике соціальне значення, а Державне підприємство «АНТОНОВ» — найголовнішою ключовою ланкою загальнодержавного промислового комплексу України й об'єктом загальнонаціональної гордості.

Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи зі створення нової авіаційної техніки належать до категорії критичних технологій. Вирішення науково-технічних проблем розвитку літакобудування потребує широкого залучення вітчизняного науково-технічного потенціалу, насамперед учених НАН України.

На засіданні було зауважено, що Національна академія наук України має давні добрі стосунки з Державним підприємством «АНТОНОВ», основу яких було закладено ще за часів керівництва підприємством видатного авіаконструктора, засновника конструкторського бюро академіка АН УРСР Олега Костянтиновича Антонова. Розвиток наукової бази і проведення науково-дослідних робіт установами НАН України та ДП «АНТОНОВ» є невід'ємною складовою частиною сучасного літакобудування, що забезпечує високий конкурентоспроможний рівень літаків «АНТОНОВ» на ринках світу. Останніми роками сформувалися такі напрями співпраці:

- дослідження втомної міцності, ресурсу та надійності авіаційних конструкцій і зниження їхньої ваги;
- дослідження фізико-механічних властивостей нових авіаційних металевих і композиційних матеріалів, розроблення



Академіки НАН України Б.Є. Патон та Д.С. Ківа у приміщенні цеху ДП «АНТОНОВ»



Члени Президії НАН України на виїзному засіданні в ДП «АНТОНОВ»

конструкцій з них та практичне застосування у вітчизняному авіабудуванні, у тому числі впровадження нових технологій серійного виробництва таких конструкцій;

- дослідження аеродинамічної досконалості авіатехніки, зокрема із широким впровадженням перспективних числових та експериментальних методів, розроблення сучасних схем і компонування нових літаків;
- створення стенду з відпрацювання аварійної посадки на воду сухопутних літаків;
- розвиток та впровадження інформаційних технологій, створення інтегрованої комп'ютерної системи розроблення, виробництва і супроводження авіатехніки впродовж її життєвого циклу.

Завдяки тісній співпраці установ Національної академії наук України та ДП «АНТОНОВ» нині досягнуто значних результатів. Розроблено метод трирівневого (ієрархічного) визначення характеристик опору руйнуванню тонколистових металів, який є складовою частиною якісно нового підходу до здійснення інженерних оцінок цілісності й залишкової міцності металевих конструкцій авіаційної техніки.

Розроблено та впроваджено у серійне виробництво літаків Ан-148/158 вітчизняні високоефективні в'язані сітки блискавкозахисту з полімерних композиційних матеріалів.

З метою підвищення ресурсу виробів із титанових сплавів ВТ1-0, ПТ7М, зокрема зварних, розроблено та впроваджено у виробництво технологію вакуумного термічного оброблення з формуванням поверхневих шарів регламентованої структури та рівня зміцнення.

Для місцевого відновлення поверхні розроблено технології наплавлення і локального, після наплавлення, термічного оброблення струмами високої частоти деталей з високоміцного титанового сплаву ВТ22, які оцінюють на етапах стендових випробувань та підконтрольної експлуатації.

Розроблено технологію нанесення полімернаповненого антифрикційного покриття, що містить фторопласт-4Д та графіт, на робочі поверхні кульових компенсаторів нової конструкції з титанового сплаву ВТ1-0 для роботи в умовах тертя і температур до 300°C, які проходять комплексні ресурсні випробування на стенді ДП «АНТОНОВ».

Розроблено технології електронно-променевого та аргонодугового по шару флюсу зварювання листів з титанових сплавів, зокрема сплаву Т110, для виготовлення зварних елементів конструкцій.

Нині розробляється технологія виготовлення алюмомідних прутків для електричних шин розподільчих пристроїв літака Ан-70.

Для підвищення триботехнічних характеристик і втомної довговічності робочої поверхні гідроциліндрів та штоків з високоміцного сплаву ВТ-22 розробляється іонно-плазмова технологія, плазмові технологічні

пристрої і спеціальне обладнання для модернізації вакуумної установки нанесення покриттів «Булат-6», що дасть змогу обробляти внутрішню та зовнішню поверхні циліндрів та штоків діаметром від 20 до 120 мм.

Триває проведення робіт в інших напрямках, у тому числі в рамках затверджених програм співробітництва, які мають науково-практичний інтерес та є перспективними для вітчизняного літакобудування.

Результати багатьох спільних науково-технічних робіт знайшли своє втілення в конструкціях нових регіональних пасажирських літаків Ан-148 та Ан-158, транспортного літака короткого злету й посадки Ан-70, модернізованих варіантів важкого транспортного літака Ан-124.

Особливої актуальності набуває сьогодні впровадження новітніх наукових розробок і технологій у зв'язку з початком повномасштабного проектування нового середнього транспортного літака Ан-178, що розробляють на заміну всевітньо відомого транспортного літака Ан-12.

Плідність співпраці ДП «АНТОНОВ» з науковими установами НАН України, зокрема з Інститутом кібернетики ім. В.М. Глушкова, Інститутом програмних систем, Міжнародним науково-навчальним центром інформаційних технологій та систем НАН України і МОНмолодьспорт України, Інститутом механіки ім. С.П. Тимошенка, Інститутом технічної механіки НАН України і ДКА України, Інститутом проблем міцності ім. Г.С. Писаренка, Інститутом гідромеханіки, Інститутом металофізики ім. Г.В. Курдюмова, Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона, Інститутом проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича, Фізико-механічним інститутом ім. Г.В. Карпенка свідчить про необхідність подальшого розвитку та розширення науково-технічних зв'язків між ДП «АНТОНОВ» та НАН України.

Разом з тим Президія НАН України звернула увагу на недостатній обсяг виконуваних досліджень і рівень практичного використання їхніх результатів у такій високотехнологічній та наукоємній галузі промисловості, як літакобудування, що певною мірою зумовлено відсутністю відповідних державних програм, спрямованих на її розвиток, і все ще недостат-

нім рівнем науково-технічного співробітництва організацій авіабудівного комплексу України з науковими установами НАН України.

Підсумовуючи виступи, які пролунали під час засідання, академік НАН України Б.Є. Патон зазначив, що доповідь академіка НАН України Д.С. Ківи була присвячена актуальним питанням наукових досліджень у галузі літакобудування та новим проектам підприємства. Вона свідчить про важливість і плідність співпраці наукових установ Національної академії наук України з науковцями ДП «АНТОНОВ». Він наголосив, що значна кількість отриманих суттєвих результатів уже знайшла своє втілення в літаках Ан-124, Ан-70, Ан-148, Ан-158 та буде впроваджуватися в нових проектах підприємства, зокрема в Ан-178.

Високої оцінки було удостоєно творчу ініціативу та ділову активність керівництва ДП «АНТОНОВ», яке не лише зберегло підприємство, а й успішно розвиває його, створюючи нові літаки світового класу.

Б.Є. Патон висловив упевненість, що співробітництво між установами НАН України та ДП «АНТОНОВ» буде і надалі розширюватись, а обсяг виконуваних досліджень та рівень практичного використання їхніх результатів у такій високотехнологічній та наукоємній галузі промисловості, як літакобудування, — постійно зростатиме.

Відповідно до Генеральної угоди про науково-технічне співробітництво в галузі авіації між НАН України і ДП «АНТОНОВ» установами НАН України в найближчі роки будуть здійснюватися науково-технічні роботи в таких напрямках:

- дослідження нових авіаційних металевих і композиційних матеріалів та їх практичне застосування у вітчизняних літаках;
- підвищення аеродинамічної досконалості літаків, у тому числі розроблення повного аеродинамічного компонування із застосуванням числових методів досліджень;
- розроблення і впровадження новітніх технологій у літакобудуванні;
- подальше впровадження передових інформаційних технологій упродовж усіх етапів життєвого циклу авіатехніки.