

## **Вклад українських вчених в розвиток космонавтики**

Україна має півстолітній досвід космічної діяльності. Україна буде активним учасником реалізації космічної політики Європи.

Так, українські підприємства й організації “Комунар”, “Арсенал”, “Моноліт”, Євпаторійський космічний центр брали участь у підготовці запуску першого штучного супутника Землі, виведеного на орбіту 4 жовтня 1957 року.

З початку 60-х років підприємства України почали розробку і виробництво систем керування, бортової автоматики й інших систем і приладів для космічних об'єктів і комплексів.

12 квітня 1961 року російська модифікована міжконтинентальна балістична ракета Р-7, обладнана приладами підприємств “Комунар” і “Арсенал”, вивела на навколосемну космічну орбіту першого в історії людства космонавта Юрія Гагаріна.

Діяльність конструкторського бюро “Південне” у сфері наукових досліджень почалася в 1961 році з розробки космічних апаратів “Метеор” і “Стріла”.

У 1962 році ракета-носій “Космос” вивела на орбіту перший супутник дніпропетровської розробки ДС-2, а в 1967 році ракетою-носієм “Космос” на орбіту був виведений орієнтований в атмосфері супутник “Космічна стріла”.

Співголова спільної робочої групи Україна — ЄС з космічних досліджень Хардвіг Бішофф визнає великі можливості України в галузі космічних досліджень і технологій і вважає, що наша країна знайде гідне місце в європейській космічній політиці та європейській космічній співпраці. За його словами, передусім йдеться про систему глобального моніторингу навколишнього середовища й безпеки — GMES (Global Monitoring for Environment and Security). Х. Бішофф вважає, що навігаційна система Galileo, створювана в Європі, має охопити й територію України. За його словами, зараз тривають переговори про підключення України до створення такої європейської системи глобальної навігації, яка на відміну від американської системи GPS має цивільне застосування. Також великі можливості для співробітництва існують у сфері космічних наук, у секторі запуску космічних апаратів, вважає представник Єврокомісії.

Він також визнає існування проблем на шляху космічного співробітництва. Одна з них полягає в тому, що українській стороні не так легко бути залученою до європейських науково-дослідних програм, а також до європейських консорціумів.

«Ми з європейської сторони повинні надавати більше підтримки і давати більше ідей — як інтегрувати українських вчених до великих проектів», — вважає Х. Бішофф. Водночас він зауважив, оскільки отримання Україною членства в ЄКА потребуватиме чимало років, сторони можуть співробітничати прямо в рамках Угоди

про науково-технічне співробітництво між Україною та ЄС.

На думку ж заступника гендиректора НКАУ, особливих перешкод на шляху співпраці вчених України та Європи в космічній сфері не існує. «Ми добре розуміємо одне одного, наші інтереси збігаються, і головне, очевидно, знайти спільні цілі й рухатися до них разом», — зазначив Е. Кузнецов. За його словами, українська космічна галузь функціонує, і для неї не важко залучити іноземний капітал до цікавих і важливих проектів. Заступник гендиректора переконаний, що Україна братиме участь у глобальному проекті європейської навігаційної системи Galileo, що передбачає виведення в космос 30 супутників. «Вже сьогодні ми вкладаємо кошти в наукові проекти, маємо гарні напрацювання для прийому інформації із супутників системи Galileo. Маємо підготовлену наземну інфраструктуру, яка працюватиме в цій системі», — сказав Е. Кузнецов.

Як пояснив директор Харківського радіоастрономічного інституту НАН України, академік Олександр Коноваленко, йдеться про використання антени РТ-70 в Євпаторії для прийому сигналів телеметрії з європейських космічних місій далекого космосу типу «Марс-Експрес». Буквально днями Харківський інститут підписав контракт з ЄКА щодо реалізації цього року пілотного проекту випробування антенних засобів українського виробництва для супроводження космічних місій європейських держав. Якщо буде доведено, що антена є високоефективною, то така робота може стати буденною. Тоді за певним регламентом антену підключатимуть до прийому сигналів від космічних апаратів, сказав О. Коноваленко.

Як зазначив заступник гендиректора НКАУ, Україна має перспективу для участі в космічному сегменті проекту Galileo. Оскільки перші із 30 супутників запускать у 2007 — 2008 роках, то ми маємо розгін, вважає Е. Кузнецов. Якщо ми активно співпрацюватимемо в галузі науки, космічних досліджень, розробки нової техніки, електроніки й мікроелектроніки, ми зможемо зробити свій внесок й у створення цих космічних апаратів та вдосконалення існуючих наземних засобів, зазначив він. До європейських космічних проектів залучається харківський ВАТ «Хартрон», що спеціалізується на виробництві космічних систем управління. Про це сказав директор із розвитку бізнесу англійської компанії НТА Джіангранде Барресі. Орієнтуватимуть на орбіті європейські супутники двигуни українського виробництва. У лютому ДКБ «Південне» підпише контракт з італійською компанією Авіо на поставку 6 розгінних блоків РД-868Р протягом року для європейського ракетносія Vega, сказав начальник проектного сектора ДКБ «Південне» Олександр Животов. За його словами, ДКБ «Південне» протягом чотирьох років працювало над створенням унікального розгінного блоку — рідинного ракетного двигуна 4-ї ступені РД-868Р з тягою 250 кг. Український конструктор зазначив, що європейці довго вибирали та взяли наш двигун, який є кращим з існуючих двигунів із подібною тягою та розмірністю. Багато представників української космічної галузі одностайні в необхідності активної співпраці з ЄС. Особливо це відчувають безпосередньо на фабриці ракет. Зокрема, О. Животов визнав, що Росія дедалі більше орієнтується на виробництво ракетносіїв на власних заводах. Проте українські ракетобудівники мають що запропонувати не тільки європейцям, а й американцям, які оголосили про намір заснувати місячну станцію та потім відправити корабель на Марс. Учені США вже зацікавилися унікальним двигуном —

четвертою ступінню двигуна ДУ-802, створеного ДКБ «Південне». У цьому двигуні використовується пневмонасосна система подачі пального. Звичайний двигун отримує компоненти з баків під тиском за допомогою турбонасосного агрегату. Як зазначив О. Животов, запропонована новація дозволяє звільнити баки від високих навантажень, зробити їх легшими та забезпечити пристойні параметри двигуну порівняно з існуючими системами подачі. Basisю для створеної ступені є камера згоряння ракет РС-24, які знімають з озброєння. 2005 року буде створено орбітальну установку з цим двигуном, щоб «Сатану» можна було використовувати в космічних умовах, пояснив конструктор. За його словами, тоді для цієї конверсійної ракети виникне широкий спектр виконання завдань — від польоту на Місяць до Марса.