ПІДСУМКИ 5-ої МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ «КОСМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ: СЬОГОДЕННЯ І МАЙБУТНЄ»

З 19 по 21 травня 2015 року в Дніпропетровську у Палаці студентів Дніпропетровського національного університету проходила 5-а Міжнародна конференція «Космічні технології: сьогодення і майбутнє». Конференція проводилась під егідою Міжнародної академії астронавтики (МАА) підприємствами та організаціями України, серед яких ДП «КБ «Південне» ім. М. К. Янгеля», ДП «ВО «Південний машинобудівний завод ім. О. М. Макарова», Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара. Традиційно конференція проходить раз на два роки та привертає значну увагу з боку світових космічних компаній та організацій. Цього року участь в конференції взяли 260 спеціалістів з 20 країн. Підготовка та організація роботи конференції пройшла на найвищому рівні, формат конференції – представницькій і престижний: у роботі взяли участь міжнародні експерти і творці ракетно-космічної техніки, представники міжнародних організацій, космічних агентств, фахівці, вчені, студенти, представники ділових кіл. Не випадково такий грандіозний захід проходить саме в Дніпропетровську, де зосереджений могутній науково-технічний потенціал, що системно формувався багато десятиліть. На конференції в Дніпропетровську обговорено нові тенденції розвитку ракетно-космічних технологій, перспективних розробок, нові погляди на глобальні космічні проблеми та об’єднуючі міжнародні ідеї з їх вирішення.

Україна широко відома на світовому ринку своєю космічною продукцією: ракетами-носіями «Зеніт», «Циклон», «Дніпро»; космічними апаратами «Океан», «Січ»; ракетними двигунами різного призначення, об’єктами наземної інфраструктури. Сьогодні космічні підприємства Дніпропетровщини є самими активними і ключовими учасниками багатьох міжнародних космічних проектів: «Морський старт», «Наземний старт», «Дніпро», «Циклон-4», «Вега», «Антарес». Володіючи таким науково-технічним доробком і досвідом міжнародного співробітництва, українська космічна наука і промисловість мають всі підстави для подальшої інтеграції й активної ролі в міжнародному космічному співтоваристві. Ракетно-космічна техніка буде втілюватися в життя на благо миру, міжнародної безпеки і співробітництва, в інтересах розвитку всього людства.

На конференції були висвітлені глобальні проблеми сучасності і прикладні задачі, що актуальні сьогодні: дослідження космосу; очищення навколоземного простору від техногенного засмічення; антиастероідний захист Землі; далекі і ближні космічні місії і передові космічні технології; перспективи удосконалення ракетно-космічних систем і ракетних двигунів; соціальні питання, пов’язані з впливом космосу на життя суспільства, тощо.

Відкриваючи конференцію, голова Міжнародного програмного комітету Генеральний конструктор – Генеральний директор ДП «КБ «Південне», академік НАН України Олександр Вікторович Дегтярьов зазначив, що найважливішою задачею конференції є відкриття нових можливостей взаємовигідного співробітництва в області розвитку і використання перспективних космічних технологій у мирних цілях. „Конференція – це гарний привід для того, щоб не тільки озирнутися на шлях, пройдений космічними державами, але і задуматися над тим, у якому напрямку будуть рухатися технічні розробки, пов’язані з освоєнням космосу і глобальними космічними проблемами,

над тим, які тенденції візьмуть гору в політиці країн, що мають космічний потенціал або зацікавлені у його створенні. Весь міжнародний досвід космічної діяльності підтверджує необхідність дбайливого і відповідального підходу до освоєння космосу. Спільні зусилля всіх країн зобов'язані зберегти його мирним і безпечним і для себе, і для майбутніх поколінь".

У відкритті конференції взяв участь Голова Державного космічного агентства України Олег Семенович Уруський, який у своєму виступі зробив акцент на основних напрямках розвитку та перспективах космічної галузі. «Соціально-економічні процеси, які відбуваються в країні, не можуть не впливати на космічну діяльність. Наше завдання – перетворити космічну галузь в локомотив інноваційного розвитку економіки країни, сприяти формуванню синергетичного ефекту від впровадження високотехнологічних та високоінтелектуальних продуктів, послуг, товарів в різні сфери економіки» – наголосив О. С. Уруський.

На пленарному засіданні тематичні доповіді зробили директор Київського планетарію, член-кореспондент НАН України Клим Іванович Чурюмов, астронавт Європейського космічного агентства, учасник чотирьох польотів у космос Клод Нікольє, член президії Національної академії наук України, директор ГАО НАН України, академік Ярослав Степанович Яцків та інші почесні гості.

На пленарному засіданні заслухано 8 доповідей.

У рамках конференції працювало п'ять тематичних секцій: секція 1 "Сучасні й перспективні ракетно-космічні комплекси, ракетоносії, їх компоненти й системи" (голова – перший заступник Генерального конструктора – Генерального директора ДП "КБ "Південне" з організаційно-технічних питань академік МАА Олександр Миколайович Мащенко); секція 2 «Сучасні й майбутні космічні супутникові системи» (голова – заступник Генерального конструктора – Генерального директора ДП "КБ "Південне" з питань створення й експлуатації космічних апаратів академік МАА Олександр Леонідович Макаров); секція 3 «Перспективні ракетні двигуни й енергетичні установки» (голова – заступник головного конструктора двигунного КБ ДП "КБ "Південне" Володимир Андрійович Шульга); секція 4 «Матеріали и технології» (голова – начальник комплексу перспективних матеріалів і технологій ДП "КБ "Південне" член-кореспондент МАА Олександр Михайлович Потапов); секція 5 "Космос для людства» (голова – директор ракетно-космічного учбово-дослідного центру академік МАА Олександр Васильович Новіков). На засіданнях секцій було заслухано 125 доповідей як практичного, так і теоретичного характеру.

У ході проведення конференції відбувся Українсько-Європейський семінар (розширений круглий стіл) з активного видалення космічного сміття в

рамках проекту "LEOSWEEP", який виконується за Сьомою рамковою програмою Європейського союзу. Проект присвячено розвитку технології видалення космічного сміття великих розмірів з низьких навколоземних орбіт. Ця технологія видалення має назву "Пастух з іонним пучком" і припускає спрямоване усунення об'єкта космічного сміття з його орбіти за рахунок безконтактного впливу іонним потоком, що створюється на борту космічного апарата – «пастуха», розташованого перед об'єктом. У виконанні проекту "LEOSWEEP" бере участь 11 компаній і організацій декількох європейських країн: Іспанії, Німеччини, Португалії, Великої Британії, Франції та України. З української сторони сформовано три команди, що поєднують вчених і фахівців з ДП „КБ "Південне", Інституту технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства України (ІТМ НАНУ і ДКАУ), Інституту механіки ім. С. П. Тимошенко НАН України, Міжнародного центра космічного права.

У ході семінару, який проходив під співголовуванням керівника української команди проекту, члена-кореспондента МАА, професора Анатолія Петровича Алпатова та основного технічного дослідника проекту, наукового співробітника Технічного університету Мадрида, керівника проекту "LEOSWEEP" доктора Клаудіо Бомбарделлі (Claudio Bombardelli), було заслухано 14 доповідей, присвячених як правовим питанням міжнародного співробітництва, так і технічним питанням вирішення проблеми зменшення забруднення космічного простору. Обговорювалися різні методи видалення об'єктів космічного сміття з робочих орбіт, серед яких активні та пасивні, контактні та безконтактні. Звичайно, найбільша увага була приділена рішенню задач реалізації технології "Пастух з іонним пучком", а саме моделюванню та розрахунку дії іонного пучка, моделюванню динаміки об'єкту космічного сміття, аналізу зміни орбіти об'єкту та системи "пастух"–об'єкт сміття, зменшенню витрат хімічного палива у системі управління космічного апарата "пастух". У роботі семінару та обговоренні доповідей прийняло участь більше 50 учасників.

У рамках виїзного засідання за участю Клаудіо Бомбарделлі і завідувача відділу механіки іонізованих середовищ ІТМ НАНУ і ДКАУ професора Валентина Олексійовича Шувалова відбулося обговорення задач проекту в частині моделювання взаємодії іонного пучка з конструкційними матеріалами об'єктів ракетно-космічної техніки. Було визначено склад та перелік матеріалів, механізми взаємодії іонів пучка з об'єктами космічного сміття, які призводять до ерозії і руйнування поверхні матеріалів, уточнено терміни і задачі проекту, що належить розв'язати з використанням плазмоелектродинамічного стенда ІТМ НАНУ і ДКАУ. Обговорення проблем забруднення навколоземного космічного простору в лабораторії ІТМ НАНУ і ДКАУ буде сприяти успішному виконанню проекту "LEOSWEEP" і вирішенню загальної проблеми космічного сміття.

Конференція зіграла велику роль у плані обміну досвідом між фахівцями різних країн. Під час роботи конференції обговорювалися як глобальні проблеми розвитку космічної сфери, так і актуальні прикладні задачі. Велику увагу приділено перспективам розвитку ракетно-космічних систем, питанням дослідження космосу, питанням, пов'язаним з впливом космосу на життя людського співтовариства.

Наступну конференція заплановано провести в травні 2017 року.