

ТЕЗИ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ОСНОВ ДІЯЛЬНОСТІ Інституту космічних досліджень НАН України та ДКАУ України на період 2017-2022 роки

Документ підготовлений з метою визначення основних цілей роботи Інституту, шляхів їх досягнення та формулювання першочергових завдань. План після обговорення з колективом має бути затверджений Ученою Радою Інституту і слугувати основою для прийняття рішень щодо конкретних проблем діяльності ІКД НАН України та ДКАУ України.

Формування концептуальних основ діяльності Інституту відбувається у складний період системної кризи в управлінні космічною галуззю, задекларованої та нечітко впроваджуваної реформи науково-технологічної сфери, зокрема Національної академії наук України. На тлі традиційних проблем вітчизняної наукової сфери (недостатнє та нерегулярне фінансування, відтік молоді, занепад інфраструктури, зниження суспільного інтересу до сфери науки) виникли нові кризові явища – відсутність фінансування науки з боку ДКА України у 2017 році, провал підготовки Загальнодержавної космічної програми на 2018-2022 роки, організаційні проблеми в управлінні космічною галуззю, організаційні труднощі у реалізації пріоритетних міжнародних проектів Інституту (зокрема ІОНОСАТ та ERA-Planet).

Разом з тим плідна робота Інституту в декількох пріоритетних напрямках, створення ефективної кооперації з провідними партнерами як в Національній академії наук України (ГАО НАНУ, РІ НАНУ, ІЕЗ НАНУ, ІПМ НАНУ, ЦАКДЗ ІГН НАНУ, ІТМ НАНУ-ДКАУ тощо), так і в космічній галузі (ДП «ДКБ «ПІВДЕННЕ», НЦУВКЗ), участь у престижних міжнародних проектах закладає основи позитивних результатів у найближчій перспективі.

Поточний стан космічних досліджень і космічної діяльності в цілому вимагає дієвих заходів та нових інструментів для суттєвого підвищення її внеску у вирішення загальнонаціональних, галузевих та суспільних проблем. Вироблення нової космічної стратегії, сучасних форм діяльності, пошук партнерів та сфер впровадження, розширення міжнародної співпраці вимагає інноваційного підходу до провадження космічної діяльності в Україні і, зокрема, нового бачення українських пріоритетів у дослідженні та використанні космосу. Одним з чинників такого підходу має стати активність Інституту разом з партнерами у найближчі 5 років.

Вихідні положення та принципи діяльності

- Інститут космічних досліджень НАН України та ДКА України керується в своїй роботі визначеними Урядом України положеннями щодо визнання космічної тематики пріоритетним напрямом наукових досліджень та науково-технічних розробок на період до 2020 року (Постанова КМ № 556 від 23.08.2016) та пріоритетності інноваційної діяльності в галузі космічної техніки.

- Визначення пріоритетів роботи та конкретних завдань досліджень враховує рішення та рекомендації Ради з космічних досліджень НАН України, Постанови та рішення Президії НАН України стосовно діяльності Інституту та космічних досліджень, пріоритети діючої Загальнодержавної космічної програми України, концептуальні документи міжнародних організацій з космічної діяльності – COSPAR, GEO, CEOS, профільних міжнародних груп та комітетів.
- В своїй діяльності Інститут намагається бути не тільки об'єктом управління з боку керівних інституцій, а й суб'єктом космічної діяльності країни, який виробляє ідеологію та плани космічних досліджень відповідно до власної компетенції, бере участь у виробленні власного порядку денного як внесок у стратегію космічної діяльності країни.
- Співробітники Інституту усвідомлюють нагальну необхідність вироблення нових підходів в процесі реформування науково-технічної та інноваційної сфери України, а також принципову роль космічної діяльності для вирішення цього завдання.
- Основним засобом підвищення рівня досліджень та одержання значущих результатів є кооперація зусиль з колегами із космічної галузі, інститутів НАН України та університетів.
- Необхідною умовою здійснення діяльності Інституту є міжнародне співробітництво та забезпечення міжнародного рівня власних робіт.

Висновки щодо досягнень та недоліків попередніх етапів

- ✓ Становлення Інституту під керівництвом академіка НАН України В.М. Кунцевича започаткувало розвиток нової за формою та змістом роботи установи, яка набуває позитивного розвитку у відповідності з проголошеними цілями.
- ✓ Всі без винятку структурні підрозділи Інституту залучені до актуальної тематики космічних досліджень, а об'єктивні показники є цілком позитивними у порівнянні з іншими інститутами.
- ✓ Суттєвий поступ набуло співробітництво із основними організаціями космічної сфери та міжнародне співробітництво, рівень якого перевищує середні показники по НАН України.
- ✓ Представництво Інституту у вітчизняних та іноземних науково-координаційних органах свідчить про високий рівень роботи та авторитет співробітників різних відділів.
- ✓ Кваліфікаційний рівень наукових співробітників, співвідношення наукових та забезпечуючих підрозділів, якість персоналу в них свідчить про майже оптимальний кадровий склад Інституту.
- *За роки існування Інститут не реалізував жодного космічного проекту, хоча підготовка до цього ведеться.*
- *Серед проголошених пріоритетних напрямів космічне приладобудування не вдалося розвинути до бажаного рівня.*
- *Рівень та регулярність фінансування не відповідають умовам розвитку, а забезпечують існування на межі виживання.*

- Залучення молоді до робіт Інституту ненабагато краща ніж в цілому по НАН України, отже близька до критичного стану.
- Стан інфраструктури, технічне та господарське забезпечення залишається на абсолютно незадовільному рівні.

Загальна мета на найближчу перспективу та шляхи її досягнення

Досягнення рівня діяльності наукового центру міжнародного значення в галузі дослідження та використання космічного простору, забезпечення нової якості співробітництва між академічною наукою, університетською спільнотою та космічною галуззю при виконанні національних та міжнародних космічних проєктів, вироблення концептуальних основ нового бачення космічних досліджень як основи створення нової стратегії космічної діяльності України.

У дослідницькій роботі

1. Систематичні фундаментальні та прикладні дослідження у визначених напрямках в рамках базової, цільової та конкурсної тематики НАН України, ДФФД тощо. *На найближчі 5 років пріоритетні напрями досліджень не переглядатимуться:*

сонячно-земні зв'язки та космічна погода; космічні інформаційні системи і технології, методи оброблення аерокосмічних даних; космічне матеріалознавство; розробка та створення перспективних приладів для космічних досліджень; теорія та методи керування складними динамічними системами космічного призначення.

2. Успішна реалізація поточних міжнародних проєктів HORIZON 2020 (ERA-PLANET, PROGRESS, MATERIALS-LIGHT) та входження до нових консорціумів (космічна плазма, приладобудування, інформаційні технології); започаткування нових проєктів в рамках співробітництва з ЄКА, JRC, GEO, СКВ PAN тощо.

3. Підготовка в ініціативному порядку наукових пропозицій для перспективних проєктів (КЛАСТЕРІон, ЮЖСат тощо).

У координації

1. Встановлення нових форм співробітництва з українськими партнерами для виконання спільних проєктів.

В космічній галузі: ДП «ДКБ «Південне» (проєкти «ІОНОСАТ», «ЮЖСат», перспективні КА), «НЦУВКЗ» (Центр космічної погоди, проєкти з космічного моніторингу), «ЄЛІМІЗ» (Орбітальний сервіс), «Арсенал» (наземний інформаційний комплекс проєкту СІЧ).

В межах НАН України: ЛЦ ІКД НАН У-ДКАУ (ІОНОСАТ, прикладні проєкти), РІ НАНУ (Центр космічної погоди), ГАО НАНУ (АЕРОЗОЛЬ-UA), ІЕЗ НАНУ, ІПМ НАНУ (матеріалознавчі проєкти), ЦАКДЗ ІГН НАНУ, Інститути відділення (GEO-UA, ERA-PLANET).

Університети: НТУУ «КПІ» (GEO-UA, ERA-PLANET, приладобудування, освітні проєкти), КНУ ім. Тараса Шевченка (дослідження сонячно-земних зв'язків, ІОНОСАТ, освітні проєкти), ХНУ (ІОНОСАТ), ХАІ (моніторингові проєкти, освіта)

2. Участь у вітчизняних та міжнародних координаційних органах в інтересах активізації пріоритетних досліджень: РКД НАН України, COSPAR, GEO, Робочі групи з інформаційних технологій та космічної погоди.

У аналітичній роботі

Системні дослідження та вироблення пропозицій для космічних програм різного рівня (ЗНТКПУ, академічної програми, перспективні проекти) та підготовка матеріалів нової стратегії космічної діяльності України.

У підготовці кадрів

Продовження роботи спеціалізованої вченої ради Д 26.205.01 за напрямом «Аерокосмічні дистанційні дослідження» у найближчі 3 роки та підготовка спільних заходів з НТУУ «КПІ» та КНУ ім. Тараса Шевченка із підготовки фахівців з космічних досліджень.

У забезпеченні фінансування

Поточна ситуація свідчить про можливість одержувати за бюджетними та конкурсними темами НАН України близько 60% мінімально необхідного фінансування. Отже пошук інших джерел (контракти ДКА України, гранти тощо) залишається абсолютно необхідним для нормальної роботи. *Розподіл коштів, що надходять, не зазнає кардинальних змін.*

Пріоритетні завдання Інституту на найближчий період

Перелік основних завдань впливає з напрацювань на першу половину 2017 року і має поповнитися проектами, які тільки замислені. Принциповим є ініціювання нових заходів в рамках або за межами окресленого переліку (нова кооперація, джерела фінансування, ідеї досліджень та застосувань).

- **Реалізація космічного проекту «ІОНОСАТ» (2018-2020 роки).** Створення центру оброблення інформації, виконання наукової програми.
- **Виконання міжнародного проекту з космічного моніторингу ERA-Planet.** Організація української частини проекту (2017-2020 роки).
- **Виконання комплексу досліджень в рамках вітчизняних та міжнародних програм.** Сонячно-земні зв'язки та космічна погода, перспективні матеріали та прилади для космічних досліджень.
- **Започаткування створення українського центру космічної погоди.**
- **Підготовка наукових програм для перспективних досліджень на малих космічних апаратах.**
- **Реалізація нових форм співробітництва для виконання перспективних проектів (спільні структури з НЦУВКЗ та НТУУ «КПІ»).**
- **Організація та проведення щорічних Українських конференцій з космічних досліджень, ініціювання освітніх заходів.**
- **Збереження кадрового рівня співробітників, підготовка не менше 3 докторів та 4 кандидатів для Інституту.**

Підготовка заходів на перспективу до 2027 року

Об'єктивна безпекова та економічна ситуація в країні, нагальна потреба реформування інноваційної сфери в цілому та космічної галузі зокрема, вимагають вироблення послідовної космічної політики України. Складовою її частиною має стати система поглядів на пріоритети космічної діяльності (Space Vision) та вироблення заходів щодо використання космічної техніки інформації в загальнодержавних інтересах. Інститут ініціюватиме вироблення системного підходу та конкретних пропозицій щодо пріоритетів та заходів у дослідженні та використанні космосу. Передбачається проведення аналітичних досліджень, громадських обговорень та вироблення рекомендацій для виконавчої влади. Одним з результатів роботи має стати проект **«Стратегії космічної діяльності України»** на період 10-15 років. Інститут визначить своє місце в конкретних проектах майбутньої стратегії.