

РІШЕННЯ
VIII Міжнародної Антарктичної Конференції,
присвяченої 25-річчю приєднання України до Договору про
Антарктику
Україна, м. Київ,
16-18 травня 2017 р.

У період з 16 по 18 травня 2017 року проходила VIII Міжнародна Антарктична Конференція (VIII МАК 2017), присвячена 25-річчю приєднання України до Договору про Антарктику.

Організатори конференції: Міністерство освіти і науки України, Національна академія наук України, Національний технічний університет України «Київський політехнічний університет імені Ігоря Сікорського», Національний авіаційний університет, Державна установа Національний антарктичний науковий центр.

Конференція проходила в режимі двох пленарних засідань та засідань чотирьох секцій за наступними науковими напрямками:

1. Науки про життя (біологічні та медико-фізіологічні дослідження).
2. Науки про Землю (геолого-геофізичні та геоекологічні дослідження).
3. Фізичні науки (гідрометеорологічні, океанографічні і геокосмічні дослідження).
4. Нові технології та обладнання (автоматизовані системи управління, геоінформаційні технології та телекомунікаційні системи).

До організаційного комітету Конференції надійшли тези 116 доповідей – 89 усних та 27 стендових – від 263 авторів.

У роботі Конференції взяли участь 130 вчених з України, Турецької та Латвійської Республік. Вони представили результати досліджень, виконаних у провідних лабораторіях, наукових установах та центрах десяти країн світу. Роботи представили:

Від України:

- 23 науково-дослідні інститути Національної академії наук та Національної академії медичних наук;
- 21 національний університет та інститутів МОН України;
- 6 галузевих науково-виробничих установ.

Від Турецької Республіки:

- Турецький фонд морських досліджень (TUDAV), Стамбул, Туреччина;
- Стамбульський університет, Стамбул, Туреччина;
- Муніципальний музей морської біології, Анталія, Туреччина;

- Ерцизький Університет, Кафедра біології факультету природничих наук, Кайсері, Туреччина;
- Акденізький університет, кафедра біології факультету природничих наук, Акденіз, Туреччина.

Від Російської Федерації:

- Санкт-Петербурзький державний університет, Санкт-Петербург.

Від Болгарії:

- Національний інститут геофізики, геодезії та географії, Болгарська академія наук, Софія, Болгарія.

Від Латвії:

- Університет Латвії, Факультет географії та наук про Землю, Рига, Латвія;
- Інститут ґрунтознавства та рослинництва, Сільськогосподарський університет Латвії, Єлгава, Латвія.

Від Естонії:

- Тартуський університет, відділ геології, Тарту, Естонія.

Від Фінляндії:

- Університет Гельсінкі, відділ землезнавства та географії, Гельсінкі, Фінляндія.

Від США:

- Південно-Західний науковий центр рибальства, НОАА, Санта-Крус, Каліфорнія, США;
- Інститут наукових досліджень, Бостон Колледж, Массачусетс, США;
- Масачусетський технологічний інститут, Кембридж, штат Масачусетс, США.

Від Великобританії:

- Школа фармації і фармацевтичних наук, Кардіффський університет, Кардіфф, Велика Британія.

Від Аргентини:

- Інститут Антарктики Аргентини, Буенос Айрес, Аргентина.

Від Австралії:

- Австралійська антарктична служба, Хобарт, Тасманія.

Усі учасники конференції відзначили широкий спектр наукових досліджень, високий рівень представлених доповідей та активність під час їх обговорення.

У результаті обговорення пленарних доповідей за основними науковими напрямками, в тому числі представлених у рамках Державної цільової науково-технічної програми проведення досліджень в Антарктиці на 2011–2020 роки, було підведено підсумки досліджень в Антарктиці за останні 20 років.

Підкреслено, що сьогодні беззаперечним є той факт, що практично жодна наукова проблема глобального значення не може бути вирішена без урахування явищ і процесів на такому великому просторі, як Антарктика, що займає близько 10 % поверхні Землі. Адже процеси, що відбуваються в атмосфері, льодовиковому покриві і океані навколо Антарктиди, є визначальними у формуванні глобального клімату Землі. Вагомий внесок у розуміння цих процесів внесли українські вчені, які плідно працюють в Антарктиці вже більше двох десятиліть.

Відзначено, що Договір про Антарктику є основоположним документом, який визначає сучасний міжнародно-правовий режим Антарктики, покликаний забезпечити мирне використання регіону, наукове співробітництво та збереження Південної полярної області як планетарного природного заповідника. Приєднання України до Договору про Антарктику у вересні 1992 року забезпечило геополітичні інтереси нашої держави у цьому стратегічно важливому регіоні планети, стимулювало розвиток антарктичних досліджень та посилення міжнародної співпраці в ім'я миру та розвитку.

1. Засідання секції «НАУКИ ПРО ЖИТТЯ»

Проходило під головуванням член-кореспондента НАН України Кунаха В. А. (Інститут молекулярної біології і генетики НАН України, Київ) та доцента кафедри зоології та екології тварин Утєвського А. Ю (Харківський національний університет імені Каразіна).

Згідно з програмою конференції, було заплановано 27 усних та 11 стендових доповідей. З них заслухано 22 усні та 2 стендові доповіді, представлені вченими з України та Турецької Республіки.

У доповідях продемонстровані дослідження різноманітних біологічних об'єктів – від вірусів та бактерій до вищих рослин та хребетних тварин.

До вирішення наукових проблем автори досліджень застосовували сучасні методологічні та технологічні підходи (морфологічні, цитогенетичні, молекулярно-генетичні, біохімічні, геоінформаційні тощо).

Слід відмітити високий рівень досліджень наших науковців, продемонстрований на конференції. Значну увагу вони приділяли аналізу популяційних процесів, структурі угруповань суходолу та морського середовища. Розпочато дослідження примітивних ґрунтів, їх розповсюдження, морфології, хімічного складу.

Представлені дослідження дають змогу відобразити цілісну картину структурно-функціональної взаємодії наземних і морських екосистем.

Результати представлених досліджень можуть бути використані та вже використовуються при розробці природоохоронних заходів в Антарктиці, технологій отримання біологічно активних речовин і лікарських препаратів, і сприятимуть упровадженню нових напрямків фундаментальних та прикладних досліджень.

До перспективних планів вітчизняних біологів відносяться:

- 1) створення біогеографічних полігонів типових антарктичних екосистем і побудова їх кореляційних моделей;
- 2) вивчення походження та еволюції біоти Антарктики у зв'язку з розвитком Світового океану і дрейфом континентів;
- 3) продовження роботи з біорозвідки, пошуку і створення колекцій продуцентів біологічно активних речовин і технологічно перспективних антарктичних організмів.

Більшість доповідей секції викликали неабиякий інтерес і широку дискусію.

2. Спільне пленарне засідання за напрямками: «НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ» та «ФІЗИЧНІ НАУКИ»

Проходило під головуванням д. фіз.-мат. н. Максимчука В. Ю. (Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України, м. Львів), д. г. н. Бахмутова В. Г. (Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України, м. Львів), д. фіз.-мат. н., професора Мартазінової В. Ф. (Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України, м. Київ), докторів фіз.-мат. н. Залізовського А. В. і Колоскова О. В. (Радіоастрономічний інститут НАН України, м. Харків)

Заслухано 28 усних та 3 стендових доповідей (з геофізики, радіофізики, тектоніки, гляціології, метеорології, гідрометеорології та океанографії), представлені науковцями з України та Латвії, спільно з колегами з Болгарії, США і Австралії.

Геофізичні доповіді було присвячено питанням дослідження просторово-часової структури варіацій геомагнітного поля в Антарктиці, а також актуальним проблемам геофізичного моніторингу в регіоні Антарктичного півострова. Представлено результати досліджень тектоніки і геодинаміки моря Скотія, висвітлено питання комплексної інтерпретації фізичних властивостей гірських порід і сейсмо-гравітаційних полів окремих районів Антарктики. Декілька доповідей стосувалися досліджень механізмів руйнування озонового шару в Антарктичному регіоні. Розглянуто актуальну проблему танення льодовиків в полярних регіонах.

Значна частина доповідей була присвячена радіофізичним дослідженням, що спрямовані на вивчення збурень у геокосмічному просторі. Зокрема, вперше встановлені зв'язки стану космічної погоди з глобальними електромагнітними резонаторами. З'ясовані механізми взаємодії атмосферної та космічної погодних систем.

Переважна більшість оригінальних наукових результатів отримана завдяки унікальним, безперервним, багаторічним спостереженням, накопиченим на УАС завдяки зусиллям операторів-зимівників, інженерно-технічного персоналу ДУ НАНЦ та українських розробників наукового обладнання.

Висновки внаслідок роботи засідання:

1) застосовано вдалий підхід щодо комплексного формування тематики, яка поєднала геолого-геофізичні, геокосмічні та мереорологічні напрямки антарктичних досліджень у спільне секційне засідання. Загалом у засіданнях секції прийняли участь 47 науковців (в їх числі один член кор., НАН України, дев'ять докторів наук та 15 кандидатів наук);

2) продемонстровано високий сучасний рівень експериментальних досліджень з використанням методів статистичного та спектрального аналізу даних, фізичного моделювання, дистанційного зондування тощо;

3) виявлено активну участь і зацікавленість у роботі секції аспірантів та молодих вчених (7 учасників).

Під час заключної дискусії були сформульовані пропозиції щодо підвищення ефективності виконання завдань Держпрограми за відповідними науковими напрямками.

4. Засідання секції «НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ»

Проходило під головуванням доктора технічних наук, професора Бурау Н. І. (НТУУ «Київський політехнічний університет імені Ігоря Сікорського»), головного інженера ДУ НАНЦ Мороза І. В.

Заслухано вісім усних доповідей та чотири стендові, представлені вченими з України.

Доповіді стосувалися в основному вирішення прикладних проблем, пов'язаних із забезпеченням життєдіяльності станції «Академік Вернадський» і впровадженням сучасних технологій з метою модернізації її інфраструктури.

Для забезпечення безперебійної експлуатації об'єктів інфраструктури, зокрема системи збереження та розподілу пального на станції, запропоновано нові рішення, спрямовані на зменшення загрози забруднення навколишнього середовища. Окреслено перспективи розвитку функціональної діагностики інженерних споруд. Представлено результати з розробки системної інфраструктури Національного центру антарктичних даних, підходи до збереження даних антарктичних досліджень, обробки даних в ІОТ системах. Розглянуто перспективи розвитку телекомунікаційних систем та шляхів здешевлення передачі даних.

Висновки роботи за даним напрямком:

- мета перспективних досліджень – інтеграція роботи з забезпечення безперебійної експлуатації об'єктів інфраструктури станції та застосування інформаційних технологій;

- розширити міжнародне співробітництво із упровадження нових технологій;

- налагодити відповідну співпрацю з метою метрологічного супроводу та стандартизації наукового обладнання на станції «Академік Вернадський»;

- приділити особливу увагу завершенню розробки та впровадження на станції автоматизованої системи запобігання витокам пального заради регулярної оперативної перевірки цілісності паливного резервуара і трубопроводів на станції «Академік Вернадський»;

- зосередитись на розробці та впровадженні технології очистки стічних вод антарктичної станції «Академік Вернадський».

5. Засідання секції «МЕДИКО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ»

Проходило під головуванням д. м. н. Моїсеєнка Є. В. (Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України), та д. т. н. Кузовика В. Д. (Національний авіаційний інститут).

Представлено та обговорено 16 усних і чотири стендові доповіді із запланованих 21. В обговоренні взяли участь доктори й кандидати медичних наук.

Висновки за даним напрямком:

- продовжити проведення медико-фізіологічного моніторингу на антарктичній станції «Академік Вернадський». Здійснювати оперативний контроль за якістю адаптації зимівників і реакцією організму на вплив комплексу екстремальних факторів середовища;

- запровадити в практику медико-фізіологічних досліджень інноваційні методи обстеження зимівників, зокрема розроблену вітчизняними науковцями «Програму майбутнього», що включає систему тестів для визначення психоемоційного стану, із застосуванням математичних методів обробки та аналізу результатів;

- відпрацювати за результатами багаторічних медико-фізіологічних досліджень оптимальні критерії відбору учасників антарктичних експедицій;

- підтримати інноваційний захід із залучення молодих учених і студентів профільних вищих навчальних закладів до розробки проблем антарктичних досліджень;

- схвалити роботу з популяризації результатів наукових досліджень в Антарктиці та використання медико-фізіологічної наукової інформації (підручники, посібники, методичні рекомендації) в якості навчального матеріалу для студентів вищих навчальних закладів.

На заключному пленарному засіданні Конференції прийнято рішення:

1. Підкреслити важливість основоположних принципів Договору про Антарктику 1959 року для розвитку наукових досліджень в Антарктиці в ім'я миру та розвитку, а також відзначити досягнення України в системі Договору про Антарктику впродовж 25 років.

2. За результатами обговорення доповідей, представлених на конференції, визнати актуальність і перспективність виконаних фундаментальних і прикладних досліджень в Антарктиці та схвалити доцільність подальшого їх розвитку і поглиблення з урахуванням тенденцій міжнародних антарктичних досліджень, викладених в останніх матеріалах СКАР.

3. Вважати стратегічно важливим втілення в життя наукових пріоритетів СКАР, серед яких:

- забезпечення тривалого і стабільного фінансування національних антарктичних програм;

- забезпечення цілорічного доступу до всієї території Антарктичного регіону (зокрема, розроблення та впровадження нових методів та технологій дистанційного зондування, використання для досліджень більш широкого спектру супутникових здавачів, безпілотних літальних апаратів тощо);

- впровадження новітніх технологій (зокрема, створення бази даних і сховища, які зможуть обробляти величезну кількість наукової інформації та матимуть велике значення для нових відкриттів, приміром, у царині зародження, розвитку та адаптації живих організмів в Антарктиці);

- розроблення комплексного підходу до охорони природного середовища Антарктики у зв'язку із зростанням і урізноманітненням людської діяльності в регіоні;

- посилення міжнародного співробітництва у науковій, логістичній і природоохоронній сферах;

- поліпшення взаємодії між усіма зацікавленими сторонами – компетентними державними органами, керівниками національних антарктичних програм, туристичними операторами та неурядовими громадськими організаціями тощо.

4. До числа пріоритетних завдань слід віднести:

- розроблення підзаконних актів, які унормовують статус та соціальний захист учасників Українських антарктичних експедицій;

- продовження імплементації Урядом України нормативно-правових актів Консультативних нарад з Договору про Антарктику, прийнятих у попередні роки;

- розширення присутності українських вчених у міжнародних антарктичних комітетах; забезпечення їх активної участі в роботі міжсесійних контактних груп Консультативних нарад Договору про Антарктику з метою підтримки напрацьованих національних проектів.

5. На основі науково обґрунтованих даних розробити проекти Планів управління потенційними районами з особливим режимом охорони і управління у форматі, уніфікованому під стандарти

документообігу Комітету з охорони навколишнього середовища з метою належного їх розгляду Консультативними Сторонами Договору про Антарктику.

6. Для посилення методичного забезпечення просторового управління в Антарктиці доручити ДУ НАНЦ розробити методичку визначення (виявлення і відбору) потенційних районів з особливим режимом охорони і управління з урахуванням вимог Статей 4 і 5 Протоколу про охорону навколишнього середовища (Додаток V до Договору про Антарктику).

7. Для розвитку досліджень поглиблювати наукове співробітництво із зарубіжними колегами, використовуючи різні міжнародні механізми, як-от:

- розробка спільних наукових програм і проектів, формування на конкурсній основі міждисциплінарних наукових проектів;
- організація єдиної мережі спостережень, встановлення відповідної апаратури на інших станціях;
- проведення спільних експедицій, в т. ч. комплексних морських, активний обмін науковцями;
- здійснення спільних логістичних операцій на основі корпоративних відносин між різними державами;
- передбачення виділення коштів для участі керівників наукових напрямків Держпрограми у роботі сезонних загонів та участі у міжнародних антарктичних конференціях.

8. Відзначити позитивний досвід проведення спільної українсько-турецької експедиції, що представляє особливий інтерес для Неконсультативних сторін Договору про Антарктику, які не мають власних антарктичних станцій, але зацікавлені в проведенні науково-дослідницької діяльності в Антарктиці в якості передумови для набуття ними повноправного Консультативного статусу відповідно до Договору про Антарктику. Підтримати рішення ДУ НАНЦ щодо розвитку в подальшому такої співпраці на станції «Академік Вернадський».

9. Звернутись до МОН та інших державних органів виконавчої влади з вимогою посприяти розвитку матеріально-технічної бази антарктичної станції «Академік Вернадський», наукових установ, лабораторій і колективів, що виконують фундаментальні та прикладні дослідження в Антарктиці, зокрема, розвитку малого та середнього дослідницького флоту, мобільних дослідницьких та аналітичних комплексів.

10. Підкреслити необхідність розширення географії антарктичних досліджень та вихід за межі Аргентинських островів, розробки і впровадження на антарктичній станції «Академік Вернадський» повного циклу супроводження вимірювань озону згідно з сучасними стандартами Світового центру WOUDC.

11. Рекомендувати ДУ НАНЦ за підтримки Міністерства освіти і науки створити координаційний центр з підготовки та реабілітації зимівників. На базі Національного авіаційного університету створити лабораторію для вивчення та корекції психофізіологічного стану учасників антарктичних експедицій в екстремальних умовах Антарктики.

12. Пріоритетними на найближче майбутнє інженерно-технічними завданнями є:

- модернізація наукового обладнання та інженерних систем станції «Академік Вернадський»;

- забезпечення інтернет-зв'язку з УАС «Академік Вернадський» для передачі даних багаточисельних сенсорів у реальному часі, який дасть змогу відображати стан різноманітних геосфер на веб-сайті ДУ НАНЦ, що, в свою чергу, забезпечить сучасний світовий рівень антарктичних досліджень;

- виконання завдань, пов'язаних зі стандартизацією процесів із метрологічним забезпеченням роботи наукового обладнання станції;

- забезпечення додаткового захисту навколишнього природного середовища на антарктичній станції «Академік Вернадський» шляхом упровадження новітніх технологій, зокрема, автоматизованої системи попередження витоків палива, очистки стічних вод станції тощо.

14. З метою ефективного розповсюдження в міжнародному науковому співтоваристві інформації про наукові дослідження та досягнення українських вчених в Антарктиці рекомендувати ДУ НАНЦ заохочувати вчених приймати активнішу участь у підготовці міжнародних публікацій, зокрема оцінювальних звітів Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change), що буде сприяти залученню в огляд публікацій українських вчених і, таким чином, найширшому розповсюдженню інформації про наукові досягнення України в Антарктиці.

15. Для підготовки до видання наукових матеріалів конференції в науковому фаховому виданні «Український антарктичний журнал», який входить до Переліку наукових фахових видань в галузі геологічних, географічних і біологічних наук, її учасникам пропонується

до 1 серпня 2017 відправити свої усні доповіді, оформлені відповідно до встановлених вимог, на офіційну адресу ДУ НАНЦ.

16. Беручи до уваги, що «Український антарктичний журнал» є основним інформаційним ресурсом публікацій вітчизняних дослідників Антарктики, вважати за необхідне забезпечити його інтеграцію до міжнародної наукометричної бази даних Scopus.

17. Роботу Наукового та Організаційного комітетів VIII МАК схвалити.

18. Рекомендувати зазначеним комітетам залучати до участі у конференції якомога більшу кількість іноземних вчених, а вітчизняним учасникам конференції готувати доповіді та презентації англійською мовою з метою дотримання вимог до міжнародної формату подібних заходів.

Організатори Конференції висловлюють подяку всім учасникам, бажають їм успіхів, нових звершень і нових антарктичних доріг. Дорогу осилить той, хто йде.

Голова Наукового Комітету Конференції,
академік НАН України

П. Ф. Гожик

Секретар Наукового Комітету Конференції,
к. б. н.

В. М. Маланчук