

## ЗВІТУЮТЬ МОРСЬКИЙ ГІДРОФІЗИЧНИЙ ІНСТИТУТ Й ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ПІВДЕННИХ МОРИВ ім. О.О. КОВАЛЕВСЬКОГО

Президія НАН України заслухала та обговорила на своєму засіданні доповідь директора Океанологічного центру НАН України академіка НАН України В.М. Єремєєва про наукову, науково-організаційну та господарську діяльність базових установ Центру — Морського гідрофізичного та Інституту біології південних морів ім. О.О. Ковалевського.

Засідання розпочалося з висвітлення діяльності Морського гідрофізичного інституту.

Доповідач докладно спинився на досягненнях і проблемах цієї установи, котра протягом звітнього періоду чимало зробила для розвитку океанологічної науки.

В обговоренні доповіді В.М. Єремєєва взяли участь: голова комісії з комплексної перевірки діяльності МПІ, заступник директора Інституту геологічних наук НАН України член-кореспондент НАН України О.Ю. Митропольський; начальник Головної державної інспекції з безпеки судноплавства Міністерства транспорту і зв'язку України доктор географічних наук, контр-адмірал О.А. Щипцов; начальник управління Національного космічного агентства України доктор фізико-математичних наук О.П. Федоров; академік-секретар Відділення наук про Землю НАН України академік НАН України В.М. Шестопалов.

Підсумував обговорення президент НАН України академік НАН України Б.Є. Патон.

Доповідач і промовці відзначали, що нині особливого значення та актуальності набула розробка наукових основ раціонального використання ресурсів морів і океанів, запобігання негативним наслідкам антропогенного впливу на морське середовище.

Морський гідрофізичний інститут є одним із визнаних лідерів цього наукового напрямку на регіональному, національному і європейському рівнях. У звітньому періоді зусилля його колективу зосереджувалися на комплексному вивченні Азово-Чорноморського басейну та інших регіонів Світового океану з метою створення наукових основ моніторингу і діагнозу-прогнозу стану морського середовища та глобальних і регіональних варіацій клімату.

В інституті виконувалися фундаментальні дослідження з вивчення закономірностей функціонування складних динамічних морських систем, їх взаємодії з атмосферою і донними відкладами, біотою, технічними об'єктами морського і берегового базування.

Розроблено теоретичні та технологічні основи нового наукового напрямку — оперативної океанографії, створено нові морські прилади, інформаційно-вимірні комплекси, сформовано бази і банки даних гідро-

фізичних параметрів Чорного моря і Світового океану, технологічні компоненти супутникового контролю гідросфери. Наукові результати МГІ у галузі фізичної та хімічної океанографії, геофізичної гідродинаміки, супутникової океанології, морського приладобудування та інформатики успішно використовуються як в Україні, так і за кордоном.

Упродовж 1998–2003 років інститут виконав роботи за Національною програмою досліджень і використання ресурсів Азово-Чорноморського басейну, інших районів Світового океану на період до 2000 року, за науково-технічною програмою «Екологічна безпека прибережної смуги Чорного й Азовського морів та комплексне використання ресурсів шельфу», за Кліматичною програмою тощо.

У 1998–2003 роках МГІ був ініціатором, учасником і головним виконавцем міжнародних програм і проектів, зокрема по лінії ООН, ЮНЕСКО, Глобального фонду навколишнього середовища, ЄС і НАТО. Підписано 9 угод із зарубіжними партнерами з Болгарії, Ізраїлю, Швеції, Греції, Туреччини, Росії тощо. МГІ НАН України як головна організація проводить міжнародні дрейферні експерименти в Чорному морі відповідно до проекту BS GOOS і програми «Black Sea 2001/2005».

Науковці інституту протягом звітної періоду одержали 26 індивідуальних та колективних грантів зарубіжних організацій і фондів. Значна увага приділялася прикладним дослідженням, про що свідчить кількість впроваджених розробок (понад 20), а також 10 державних патентів.

Упродовж 1998–2003 років співробітники МГІ опублікували 10 монографій, 18 збірників наукових праць, 5 посібників, 20 препринтів, 1058 статей.

Інститут видає «*Морской гидрофизический журнал*», який перевидається англійською мовою у фірмі Springer.

За звітний період співробітники МГІ захистили 6 докторських і 9 кандидатських дисертацій.

Разом з тим, у діяльності установи є певні недоліки та упущення. Так, триває старіння кадрів: середній вік докторів наук становить 61,7, кандидатів наук — 54,6 року. Тут працює лише 21 фахівець віком до 35 років. Необхідно прискорити темпи технічного оновлення лабораторій і обчислювальної бази інституту. Низькою є частка позабюджетних коштів (за госпдоговорами — до 10%, разом з орендою — до 30% від бюджетного фінансування). Надходження від виконання досліджень і розробок за зовнішньоекономічними контрактами становили понад 52 тис. євро. Відсутні цільові кошти на проведення експедиційних робіт.

Президія НАН України затвердила такі скориговані пріоритетні напрями наукових досліджень для Морського гідрофізичного інституту:

- комплексні міждисциплінарні дослідження основних процесів формування й еволюції екосистеми Чорного, Азовського морів та інших стратегічно важливих регіонів Світового океану;
- фундаментальні і прикладні фізико-кліматичні дослідження морського середовища;
- розробка методів і засобів оперативної океанографії, створення сучасних інформаційних технологій та систем збирання, обробки, аналізу і використання океанологічних даних.

Перед МГІ України поставлено такі завдання:

- щороку готувати не менше двох докторів і чотирьох кандидатів наук з числа співробітників інституту;
- продовжити угоди з Одеським екологічним університетом, Таврійським національним університетом ім. В.І. Вернадського, Севастопольським технічним університетом і Чорноморським філіалом

Московського державного університету ім. М.В. Ломоносова для забезпечення пріоритетних напрямів наукових досліджень кадрами високої кваліфікації: 10–15 молодих фахівців щороку;

- підготувати й узгодити програму спільних досліджень з організаціями ВМС України з метою створення технологій подвійного призначення екологічного й океанографічного супроводу морських операцій і функціонування флоту в місцях постійного базування в акваторії Чорного моря;
- підготувати і подати на розгляд Президії НАН України пропозиції щодо участі МП НАН України у програмі спільних досліджень з науковцями зацікавлених установ країн СНД у рамках Міжнародної асоціації академій наук;
- взяти участь у створенні системи оперативного моніторингу акваторії Чорного моря у реальному часі разом з державним конструкторським бюро «Південне», Севастопольським військово-морським інститутом ім. П.С. Нахімова в рамках Океанологічного центру НАН України;
- розробити сучасні наукові прилади (вимірвачі течій, оптико-гідрометеорологічні комплекси та «прибережну екологічну станцію») для переоснащення системи гідрометеорологічних спостережень і базової мережі спостережень за забрудненням навколишнього середовища Гідрометеослужби України, а також для донної станції;
- створити протягом 2005 року за рахунок замовника спільно з Відділенням інформатики НАН України спеціалізовану інформаційно-аналітичну систему з дослідження гідрофізичних, гідрохімічних умов та забруднення вод прибережних зон Чорного й Азовського морів;
- на базі Океанологічного центру НАН України, Чорноморського філіалу МДУ ім. М.В. Ломоносова, зацікавлених інститутів Відділення наук про Землю НАН

України організувати Центр колективного використання сучасних приладів й устаткування біохімічної, гідрохімічної і геофізичної спрямованості на корпоративних засадах;

- збільшити частку госпдоговірних робіт до 30% (з орендою — до 50%) від загального фінансування.

Потім учасники засідання заслухали другу доповідь директора Океанографічного центру НАН України академіка НАН України В.М. Єремєєва — «Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту біології південних морів ім. О.О. Ковалевського».

В обговоренні доповіді взяли участь голова комісії з перевірки діяльності цієї установи академік НАН України В.І. Монченко; директор Держдепартаменту морського і річкового транспорту Мінтранспорту України В.Г. Работнов; заступник директора Південного науково-дослідного інституту рибного господарства й океанографії Мінагрополітики України Б.Г. Трошенко.

Підсумки обговорення підбив президент НАН України академік НАН України Б.Є. Патон. Доповідач і промовці відзначали, що в інституті на сучасному рівні проводяться дослідження у галузі морської біології та екології, біотехнології і прикладної океанології.

Так, запропоновано нову концепцію зональності життя у Чорному морі, яка ґрунтується на знахідках унікальної мейо- і мікрофауни у глибинній анаеробній зоні. Оцінено рівень стійкості й мінливості пелагічної та шельфової екосистем Чорного моря, вплив на них абіотичних і біотичних (у тому числі антропогенних) чинників. Складено перспективний прогноз змін радіохемоекологічного стану Чорного моря, а також прогноз радіоекологічного відгуку екосистеми Чорного моря на забруднення  $^{90}\text{Sr}$  і  $^{137}\text{Cs}$  внаслідок аварії на Черно-

бильській АЕС. За біогеохімічними критеріями розроблено основи методології розв'язання проблем сталого розвитку причорноморських регіонів України. Встановлено граничні величини молісмологічної ємності досліджених акваторій для ряду радіоактивних та хімічних, зокрема нафтових, забруднень.

Проведено сучасну інвентаризацію флори і фауни морських акваторій України і запропоновано рекомендації, спрямовані на збереження біологічного різноманіття та стале використання морських біологічних ресурсів України, подальший розвиток рибальства і рибництва, марікультури риб і безхребетних. Одержано цікаві дані щодо нинішнього стану екосистеми Азово-Чорноморського басейну, окреслено основні напрями її модифікації.

Створено нову модель визначення первинної продукції за супутниковими спостереженнями, яка охоплює широкий діапазон просторових і часових шкал, а також вплив чинників середовища на мінливість фотосинтетичних параметрів.

Досліджено геобіохімічні процеси, що регулюють газове розвантаження на дні Чорного моря. Виявлено поля грязьових вулканів південно-західніше Криму на глибинах 1800–2100 м.

Кількісно оцінено прес реброплава-вселенця *Mnemiopsis leidyi* на екосистеми Чорного і Каспійського морів і вплив на нього іншого реброплава-вселенця — *Beroe ovata*. Вивчено еколого-фізіологічні особливості хижаго реброплава-вселенця *Beroe ovata*, які свідчать про можливість і доцільність його акліматизації як вселенця з Чорного моря у Каспійському, що сприятиме зменшенню чисельності в останньому іншого реброплава — *Mnemiopsis leidyi*.

Досліджено технологічні режими оптимізації процесів культивування та переробки об'єктів марікультури на продукцію харчового, лікувально-профілактичного і кос-

метичного призначення. Розроблено технології одержання збагачених мікроелементами харчових домішок зі спіруліни, отримано життестійку молодь камбали-калкана і тихоокеанської устриці, у пілотних масштабах реалізовано технології вирощування мідій, устриць, двох видів поліпів, асцидій, молоді камбали-калкана.

Унікальну колекцію фауни і флори Світового океану ІнБПМ включено до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання.

Протягом 2000–2004 років інститут брав активну участь у виконанні проектів Державного фонду фундаментальних досліджень, МОН України, державних науково-технічних програм, а також міжнародних програм і грантів з вивчення біологічних ресурсів Чорного моря (НАТО, ІНТАС, МАГАТЕ, ЮНЕСКО, ТАСІС, Чорноморської екологічної програми BSEP, програми Євросоюзу «Coastwatch Europe» тощо) та Антарктичного сектора Атлантики (Державної програми досліджень України в Антарктиді на 2001–2010 роки).

Інститут біології південних морів налагодив плідне міжнародне співробітництво з науковими установами Великої Британії, Греції, Ірландії, Кувейту, Мальти, Російської Федерації, Франції тощо. На його базі функціонують міжнародний відділ регіонального відділення Міжурядової океанологічної комісії ЮНЕСКО по Чорному морю, Операційний центр Міжнародного інституту океану в Україні та регіональний офіс Міжнародного союзу з екоетики. Інститут визначено науковим органом Конвенції «Про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення». ІнБПМ координує діяльність Кримського і Севастопольського регіональних екологічних моніторингових комітетів, їхні зв'язки з уповноваженими структурами Російської Федерації в акваторії Азово-Чорноморського басейну.

Збереглися експедиційні дослідження, щорічно проводяться дві — три експедиції з вивчення Чорного моря на великотоннажних суднах. Налагоджено роботу малого флоту: виходи на мотоботі та ялі зросли з семи (2000 р.) до 250 (2004 р.) разів.

Інститут є науково-дослідним комплексом, до складу якого входять 13 наукових відділів (із них три створені протягом звітнього періоду), Одеський філіал, акваріум-музей, науково-допоміжні підрозділи.

Налагоджена тісна координація робіт інституту з іншими установами океанологічного профілю з комплексної та міждисциплінарної тематики у рамках Океанологічного центру НАН України.

Упродовж звітнього періоду науковці установи видали 19 монографій, опублікували 742 статті, в тому числі 120 — у зарубіжних журналах, та 476 доповідей, подали 14 заявок на винаходи, отримали 13 рішень про видачу патентів. У 2004 р. на рахунок ІнБПМ було 12 діючих патентів. Співробітниками інституту захищено 5 докторських та 14 кандидатських дисертацій.

Окреслилася позитивна тенденція щодо збільшення майже вдвоє прийому до аспірантури та працевлаштування випускників (за звітний період колектив установи поповнили 38 молодих фахівців). Успішно працює Рада молодих вчених. Молоді дослідники одержують іменні стипендії, премії, гранти. Починаючи з 2000 року щорічно на базі ІнБПМ проводяться всеукраїнські конференції і школи-семінари для цієї категорії науковців, організовані Радою молодих вчених установи.

Сертифіковано лабораторії трьох відділів інституту, які одержали державні ліцензії на здійснення екологічних експертиз. Уперше в історії установи атестовано робочі місця співробітників. На високому рівні працює наукова бібліотека, яка є членом міжнародних бібліотечних організацій, Національним центром інформаційної системи з водних наук і рибного господарства.

Провідні фахівці ІнБПМ НАН України читають загальні та спеціальні курси у вищих навчальних закладах м. Севастополя, на базі інституту працює філія кафедри фізики Севастопольського національного технічного університету.

Водночас у діяльності установи є певні недоліки та нерозв'язані проблеми.

Так, основні наукові напрями досліджень потребують коригування відповідно до сучасних пріоритетів, визначених для ІнБПМ, удосконалення координації їх виконання. Бюджетна тематика здебільшого представлена фундаментальними дослідженнями, замало розробок з прикладних тем і за господарськими договорами. Немає плану виконання і впровадження досліджень у практику. Через відсутність цільового фінансування наукових експедицій значно обмежується район досліджень.

Залишається гострою проблема підготовки кадрів вищої кваліфікації, зокрема, серед фахівців до 35 років; їх в інституті всього 47 осіб, а кандидатів наук — тільки 3. Середній вік наукових співробітників становить 40,7, докторів наук — 66,7, кандидатів наук — 52,7 року. Необхідно розширити спеціалізації аспірантури, включивши такі спеціальності, як «екологія» та «радіобіологія», а також ввести ставки для молоді, яка закінчила аспірантуру.

Ще досить незначними є надходження до спецфонду: протягом звітнього періоду вони становили у середньому близько 13% загального обсягу фінансування установи.

Потребують оновлення прилади, обладнання, слід налагодити безперебійне забезпечення установи хімічними реактивами і матеріалами. Не відповідає вимогам сучасних інформаційних технологій рівень комп'ютеризації інституту.

Існують серйозні труднощі і з розвитком та утриманням експериментальної бази, спеціалізованого акваріуміального комплексу.

Вже давно чекає на капітальний ремонт старовинна будівля адміністративного корпусу інституту, яка є пам'яткою архітектури, а інші споруди потребують поточного ремонту.

Президія НАН України затвердила такі скориговані основні напрями наукових досліджень ІнБПМ:

- вивчення механізмів адаптації, трансформації та еволюції морських та океанічних систем в умовах кліматичних змін й антропогенного впливу;
- розв'язання гідробиологічних і біотехнологічних проблем інтегрованого керування прибережними зонами з метою раціонального використання природних ресурсів, екологічної реабілітації і сталого розвитку;

- створення методів і технологій оперативного контролю екологічного стану біоти, оцінки і прогнозу якості морського середовища й рівня екологічного ризику в зонах активного моревикористання;

- дослідження біологічного різноманіття Азово-Чорноморського басейну і розробка ефективних заходів щодо його збереження.

Інституту біології південних морів належить розробити разом з експертною групою Міжнародного інституту океану (Мальта) перспективну програму розвитку марикультури у Кримському регіоні на основі спеціалізованих фермерських господарств тощо.

## ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ ОКЕАНОЛОГІЧНОГО ЦЕНТРУ НАН УКРАЇНИ

---

Президія НАН України заслухала і обговорила доповідь генерального директора Океанологічного центру НАН України В.М. Єремєєва про діяльність його базових інститутів та госпрозрахункових підрозділів (звіти про роботу двох установ — Морського гідрофізичного інституту та Інституту біології південних морів ім. О.О. Ковалевського — вміщено на с. 46–51).

У постанові, прийнятій Президією НАН України з цього питання, підкреслено, що створений п'ять років тому Океанологічний центр НАН України впродовж звітнього періоду забезпечив виконання основних статутних завдань, а саме:

- координацію і кооперацію науково-дослідних робіт у рамках спільних фундаментальних наукових програм відомчого, національного і міжнародного рівнів;
- організацію комплексних моніторингових, у тому числі морських експедицій-

них, досліджень, здійснення прикладних проектів за пошуковою тематикою;

- розвиток міжнародних наукових зв'язків на основі міждисциплінарних підходів та інтеграції наукового потенціалу інститутів і технологічних можливостей виробничих структур Центру.

Завдяки використанню різних форм кадрової і науково-технічної кооперації було створено можливості для розвитку в НАН України морських наук і технологій на міждисциплінарному рівні. Це сприяло підвищенню конкурентоспроможності наукових і науково-виробничих організацій Центру на вітчизняному й міжнародному ринках науково-технічних послуг й океанологічної продукції. За звітний період укладено 26 господарських договорів, одержано 10 міжнародних грантів.

В інтересах базових інститутів та їхніх підрозділів Океанологічний центр уклав