

<https://doi.org/10.15407/gpimo2022.01.047>

**А.Ю. Гордєєв**, д-р геогр. наук, заст. директора з наукової роботи

E-mail: drangoru@gmail.com

ДУ «Науковий гідрофізичний центр НАН України»

03187, м. Київ, просп. Академіка Глушкова, 42

### **ДЕЯКІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОКЕАНОГРАФІЧНИХ ЕКСПЕДИЦІЙНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ**

---

*У статті розглянуто організаційні засади океанографічних наукових експедиційних досліджень. Надана класифікація та сутність головних чинників організації океанографічних експедиційних досліджень. Визначено проблеми та запропоновано шляхи їх вирішення.*

**Ключові слова:** океанографія, експедиційні дослідження, науково-дослідницькі судна, морські (річкові) наукові експедиції, кадровий потенціал, матеріально-технічне забезпечення.

#### **Вступ**

Головне завдання океанографії — комплексне вивчення природи Світового океану, дослідження його взаємодії з атмосферою, суходолом і дном для більш ефективного використання його ресурсів людиною. Для вирішення цього завдання в океані проводять вимірювання різноманітних його складових та властивостей, досліджують керуючі різними процесами закономірності і розробляють їх теорії, складають прогноз розвитку процесів [5, с. 32]. Ми, насправді, практично мало знаємо про Світовий океан, на 95 % водний світ все ще залишається недослідженим. Людство володіє набагато більш точними даними про поверхню Місяця, Марса і Меркурія, ніж про водну оболонку нашої власної планети. Гостра нестача знань про Світовий океан створює серйозний бар'єр для розвитку науки та бізнесу, заважає створенню ефективних заходів щодо поліпшення екології, прогнозування та захисту від стихійних лих.

На сучасному етапі розвитку науки і технології ми отримали нові інструменти для досліджень, наприклад, космічні. Але вони можуть ефективно використовуватись і використовуються для українського водного простору, а саме: внутрішніх річкових басейнів та української частини шельфу Чорного моря, завдяки багатьом природним факторам (зокрема, прозорості води) тільки на поверхні

---

Цитування: Гордєєв А.Ю. Деякі питання організації океанографічних експедиційних наукових досліджень в сучасній Україні. *Геологія і корисні копалини Світового океану*. 2022. **18**, № 1: 47—53. <https://doi.org/10.15407/gpimo2022.01.047>

водної товщі. Для досліджень глибше (зазвичай для України — 1 мм водної товщі) необхідно застосовувати інструментальні види досліджень.

Тому, одним з найважливіших засобів з вивчення природи акваторій України є організація морських і річкових наукових експедиційних досліджень.

Організація морських (річкових) наукових експедицій є суто науковою діяльністю, тому підпадає під дію Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (далі — Закон) [2], де в статті 1 визначено:

12) наукова діяльність — інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування, основними видами якої є фундаментальні та прикладні наукові дослідження;

13) наукова експедиція — організаційна форма наукових досліджень, що передбачає подорож, поїздки, відрядження наукового працівника (групи наукових працівників) з метою здобуття емпіричних відомостей для отримання практичного досвіду та подальших теоретичних узагальнень у відповідній галузі наук;

23) науково-організаційна діяльність — діяльність, спрямована на методичне, організаційне забезпечення та координацію наукової, науково-технічної та науково-педагогічної діяльності [2].

Організація морських (річкових) експедиційних досліджень базується на головних складових:

- 1) необхідність;
- 2) матеріальне забезпечення;
- 3) технічне забезпечення;
- 4) кадрове забезпечення.

За цими складовими стоїть багато організаційних питань і проблем з їх вирішення.

**Необхідність** у морських (річкових) експедиційних роботах — це постановка завдання, що потребує вирішення, яке можливе лише за рахунок виконання морських (річкових) експедиційних досліджень. Дослідження бувають фундаментальні та прикладні. В тій же статті Закону визначено:

33) фундаментальні наукові дослідження — теоретичні та експериментальні наукові дослідження, спрямовані на одержання нових знань про закономірності організації та розвитку природи, суспільства, людини, їх взаємозв'язків. Результатом фундаментальних наукових досліджень є гіпотези, теорії, нові методи пізнання, відкриття законів природи, невідомих раніше явищ і властивостей матерії, виявлення закономірностей розвитку суспільства тощо, які не орієнтовані на безпосереднє практичне використання у сфері економіки.

Основні наукові напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук визначено наступними документами:

1. Про Основні наукові напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук національних академій наук України на 2019—2023 роки (постанова Президії НАН України від 30.01.2019 р. № 30) [4], а саме пункти:

1.5.4 Дослідження морів і океанів.

1.5.4.1. Комплексні міждисциплінарні дослідження основних процесів формування і еволюції екосистем Чорного і Азовського морів та інших регіонів Світового океану;

1.5.4.2. Взаємодія океану зі складовими кліматичної системи;

1.5.4.3. Розроблення методів і засобів діагностики і прогнозу стану морського середовища;

1.5.4.4. Морська геологія.

2. Переліком пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2021 року (постанова Кабінету Міністрів України від 07.09.2011 р. № 942), де ці проблеми визначені в пунктах «Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій» та «Раціональне природокористування» [3].

Тобто, у фундаментальних дослідженнях при плануванні наукових робіт необхідність та пріоритет морських (річкових) експедиційних робіт визначено саме цими документами.

Прикладні наукові дослідження (Закон, стаття 1, п. 30) — теоретичні та експериментальні наукові дослідження, спрямовані на одержання та використання нових знань для практичних цілей. Результатом прикладних наукових досліджень є нові знання, призначені для створення нових або вдосконалення існуючих матеріалів, продуктів, пристроїв, методів, систем, технологій, конкретні пропозиції щодо виконання актуальних науково-технічних і суспільних завдань.

Тобто, прикладними дослідженнями в галузі морських експедиційних робіт є потреби в дослідженнях, що спрямовані на одержання і використання нових знань для практичних цілей. Необхідність в них має розробник методів, систем, технологій тощо та користувач з конкретними пропозиціями щодо виконання актуальних науково-технічних і суспільних завдань. А це видобуток корисних копалин, альтернативні джерела енергії, захисні споруди тощо.

**Матеріальне забезпечення** — це фінансування експедиційних робіт: витрати на участь в експедиційних роботах (умовні судно-добові витрати) та витрати на обробку результатів цих робіт (зарплата, комунальні, витратні матеріали, спецобладнання тощо), їх впровадження, в тому числі опублікування.

Матеріальне забезпечення може бути власним або запозиченим.

До власного матеріального забезпечення відносять витрати затверджені НАН України, згідно з фінансовим та виробничим планом.

До запозиченого матеріального забезпечення можна віднести інвестиції, гранти, благодійні внески, позики, кошти замовників тощо.

**Технічне забезпечення** — це механізми, обладнання та прилади, що потрібні для забезпечення виконання робіт. Технічне забезпечення також може бути власним та запозиченим.

**Кадрове забезпечення** — це спеціалісти різного рівня підготовки, які спроможні виконати запланований обсяг робіт на необхідному науковому та технічному рівнях й у відведений (короткий) час експедиційних робіт.

Всі ці компоненти складають комплекс. Відсутність одного з них робить неможливим виконання всього комплексу експедиційних робіт.

Станом на сьогодні необхідність у проведенні морських експедиційних робіт закріплена вищевказаними документами, що засвідчує наявність попиту на фундаментальні дослідження з боку держави в особі Національної академії наук України. Відносно прикладних досліджень — попит на ці дослідження з боку держави існує у різних галузях прикладного значення, а саме: в міністерствах і відомствах, діяльність яких пов'язана з морським (річковим) середовищем.

А це майже всі міністерства Кабінету Міністрів України. Найбільше у таких дослідженнях зацікавлені військові та прикордонники, рятувні служби, сфера гідрометеорології, прибережні громади, діяльність з розробки корисних копалин, енергетичний сектор, екологи, транспортники, освіта тощо.

У прикладних дослідженнях має бути зацікавленим і бізнес, але це довгострокові інвестиції.

Технічне забезпечення морських експедиційних робіт. В першу чергу, це власний науково-дослідницький флот, який нині складається з:

- морського судна необмеженого району плавання «Верещагино» (1978). Судно в аварійному стані без дозвільних документів на вихід в море. Потребує невідкладного ремонту для відновлення дозволів;
- річкових суден з обмеженою/лімітованою дальністю виходу в море — не далі 20 миль від берега, а саме: «Гідробіолог» (1992), «Корвет» (1977), «Анатолій Гончар» (1971). Судна також не мають документів для виходу на річку та в море, потребують ремонту (на цей час НДС «Гідробіолог», після кропіткої роботи з ремонту судна, вже отримав дозвільні документи).

Тобто, проблеми в організації морських (річкових) експедиційних робіт на власних суднах немає у зв'язку з відсутністю дієздатного науково-дослідницького флоту в НАН України.

Флот необхідно привести в робочий стан, або повністю списати, тоді не буде проблеми в організації морських досліджень зовсім. Це призведе до відсутності потреби в фінансовому, кадровому, технічному та матеріальному забезпеченні. Але з часом виникне гостра необхідність в залученні іноземних суден і спеціалістів для вивчення власних акваторій та морських (річкових) природних ресурсів, задоволенні потреб у захисті — екологічному, техногенному, у тому числі і від агресивних дій сусідніх держав тощо. І саме в цей час НАН України залишиться осторонь від державних потреб у морській діяльності за відсутності будь-якого потенціалу, як кадрового, так і матеріально-технічного.

Окрім флоту, в технічному забезпеченні морських експедиційних робіт важливу роль відіграє забезпечення виконання робіт приладами та обладнанням. Те що є в наявності — головним чином спадок СРСР, тобто, прилади та обладнання, що залишилися і збережено з минулих часів. Оновлення практично не виконувалось. А з того часу весь науковий світ пережив технічну, технологічну та інформаційну революцію і перейшов з аналогової системи на цифрову. Було створено багато нового обладнання з новими можливостями, іншим рівнем точності та витратами на виконання робіт (як ресурсних, так і технологічних). Власне обладнання (НАН України) потребує оновлення та поповнення.

Стосовно використання стороннього флоту для потреб НАН України — на сьогодні вже існує практика виконання супутніх експедиційних робіт із залученням стороннього флоту та обладнання. Державна установа «Науковий гідрофізичний центр Національної академії наук України» (ДУ «Гідрофізичний центр НАН України») виконала супутні комплексні експедиційні роботи в період виконання планових гідрографічних робіт суден Державною установою «Держгідрографія» Міністерства інфраструктури України (ДУ «Держгідрографія») на річках Дніпро та Дунай і на шельфі Чорного моря з залученням власного гідроакустичного обладнання, та використовуючи результати досліджень сучасного обладнання ДУ «Держгідрографія» [1].

У сфері океанографії на сьогодні ДУ «Держгідрографія» є однією з організацій, яка займається збиранням окремих океанографічних даних у зв'язку з виробничою необхідністю для виконання своєї функції — забезпечення безпеки судноплавства. Однак, ця організація не виконує аналіз закономірностей, розрахунки прогнозів тощо. Аналіз і прогнози надають наукові установи НАН України, навчальні заклади, до яких океанографічна інформація від ДУ «Держгідрографія», зібрана з великими бюджетними фінансовими витратами, не доходить. Тому, було важливо провести спільні дослідження та їх результати долучити до Банку океанографічних даних (БОД) НАН України.

Також було зроблено спробу оренди болгарського морського науководослідного судна «Академік» для виконання морських експедиційних робіт в економічних водах Болгарії в глибоководній частині Чорного моря. Спроба була невдалою через невчасне фінансове забезпечення цих робіт. Адже залучення стороннього флоту потребує набагато більшого часу для організації експедиції за рахунок вимог сучасного законодавства в проведенні тендерів, виконанні організаційних заходів із забезпечення низки дозволів (прикордонної служби, міністерств і відомств тощо), а також відповідної зацікавленості у термінах проведення робіт з орендодавцем. Треба враховувати, що в Україні на цей час немає жодного діючого науково-дослідницького судна, тому оренда може бути або вітчизняного неспеціалізованого судна, або за кордоном.

Слід зауважити, що участь у міжнародних грантах передбачає співучасть в експедиційних дослідженнях, що фінансують і проводять європейські та інші світові організації за власними програмами і проектами. Але, зважаючи на застаріле українське обладнання для цих експедиційних робіт, у співробітників НАН України практично немає шансів на участь в цих грантах. Під час робіт за кордоном на орендованому судні додатково виникають питання вивезення зразків для подальшої камеральної обробки, зростають обсяги організаційної роботи з отримання різних дозволів, як з боку приймаючої сторони, так і з боку власних державних служб і відомств.

**Кадровий потенціал** організації морських (річкових) експедиційних робіт на сьогодні складається з науковців інститутів, установ та організацій НАН України. Головним чином, це досвідчені спеціалісти віком за 65 років. Молоді співробітники не мають практичного досвіду участі в експедиційних роботах. Проблема ще й в тому, що відтермінування строків нових експедицій не дає змогу передання практичних навичок роботи з науковим обладнанням в екстремальних умовах експедиції, немає наукової та професійної спадкоємності експедиційних робіт. Відсутня ця робота і в навчальних закладах з підготовки нових наукових кадрів.

Ще одна кадрова проблема стосується екіпажів науково-дослідницьких суден. За сучасними державними тарифними планами заробітна плата всіх членів екіпажу від капітана до матроса є нижчою за встановлений рівень мінімальної заробітної плати, тобто матрос і капітан отримує однакову, а саме: мінімальну заробітну плату при кардинально відмінній відповідальності за свою професійну діяльність. За таких умов вони не мають фінансової можливості навіть підтвердити свою кваліфікацію згідно з вимогами вітчизняного та міжнародного законодавства. Практично відремонтувавши судна, або побудувавши нові, вони можуть стати «летючими голландцями» без екіпажу. А підготовка та досвід екіпажу мають бути високими у зв'язку з нестандартними умовами судноплавства в експедиціях.

Перспективи відновлення проведення морських експедиційних робіт можливі лише при усуненні всього комплексу вищезазначених проблем сьогодення.

Ремонт і придбання нових суден для флоту, а також їх оснащення сучасним науковим обладнанням потребує одноразового вкладення досить великих (з погляду економістів НАН України), але практично мізерних, як для держави, фінансових ресурсів, також треба враховувати подальше їх підтримання у робочому стані, що потребує менших, але постійних (періодичних) фінансових витрат. Тут потрібен системний підхід до вирішення проблем, а не одноразові вольові рішення.

## Висновки

Для вирішення проблем із необхідністю проведення морських (річкових) наукових експедицій Президія НАН України має залучати державні органи на рівні Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, Ради національної безпеки і оборони України тощо. Також необхідно створити та затвердити Національну програму досліджень Світового океану (для потреб України), можливо, в тому числі, до неї включити й Антарктичні дослідження, в яких бере участь НАН України на рівні фахівців та Міністерство освіти і науки України. Або на рівні НАН України розробити цільову науково-технічну програму галузевих експедиційних досліджень із залученням фінансування окремих міністерств. При цьому в програмі необхідно передбачити оновлення парку технічного забезпечення та подальше його підтримання на необхідному технічному рівні (профілактика та ремонт, витратні матеріали тощо): придбання та розробку нового обладнання, суден і т. п. З новим сучасним обладнанням вчені НАН України отримають можливість участі в міжнародних грантах і проєктах у галузі практичної океанографії і не тільки.

Забезпечити можливість залучення досвідченого кадрового складу екіпажу на науково-дослідницькі судна можна, або встановивши на рівні НАН України ексклюзивні умови оплати праці для відповідного класу суден НАН України (самостійно, або спільно з Міністерством освіти і науки України), або вирішити питання оплати праці на науково-дослідницьких суднах через Кабінет Міністрів України та Верховну Раду України на законодавчому рівні. Без вирішення питання належної оплати праці набрати досвідчений екіпаж буде неможливо, а за рахунок комерціалізації використання суден — неприпустимо, що доведено практикою. У міжнародній практиці є приклади взаємовигідного будівництва та використання (враховуючи ремонт і науково-технічне оснащення) науково-дослідницьких суден державними організаціями на рівні різних міністерств (наприклад, військових, транспорту, науки, продовольства тощо) на паях [7]. При цьому, наприклад, у Франції, судно передають в управління громадській науковій організації<sup>1</sup>, де є можливість встановити оплату праці екіпажів суден на

---

<sup>1</sup> *IFREMER* — французька громадська організація, заснована в 1984 році, з бюджетом близько 240 млн євро. Працює під спільним управлінням Міністерства вищої освіти, досліджень та інновацій Франції, Міністерства з питань екології та солідарності і Міністерства сільського господарства і продовольства Франції. Керує французьким океанографічним флотом. У складі великого дослідного інфраструктурного флоту (*TGIR Flotte*) *IFREMER* володіє і працює під французьким прапором через *Genavir GIE*, трьома з п'яти національних океанських суден, трьома з семи прибережних суден, а також усіма підводними апаратами та іншим важким обладнанням.

рівні міжнародних стандартів, що дає можливість наймати досвідчених моряків для виконання нестандартних експедиційних завдань [6].

Треба зазначити, що створення подібної структури в Україні може вирішити проблеми в галузі океанографічного забезпечення для багатьох міністерств і відомств України, як для потреб пошуку корисних копалин, транспорту, будівельників, підтримки океанографічним забезпеченням прибережної (морської та річкової) інфраструктури, науки, Збройних Сил України, прикордонників, рятувальників тощо.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Голодов М.Ф., Гордєєв А.Ю., Попов Ю.І., Федосєєнков С.Г., Щипцов О.А., Щипцов О.О. Комплексні морські (річкові) експедиційні дослідження — важливий напрям розвитку науково-технічного потенціалу морегосподарського комплексу країни. *Геофизический журнал*. 2019. № 5, 41. С. 206—221. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v41i5.2019.183631>.
2. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 року № 848-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.
3. Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2021 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 07.09.2011 р. № 942. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/942-2011-%D0%BF#Text>.
4. Про Основні наукові напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук національних академій наук України на 2019—2023 роки: Постанова НАН України від 30.01.2019 №30. URL: <https://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-190130-30-0.pdf>.
5. Симоненко С.В., Голодов Н.Ф. Океанография: практ. пособ. Киев: Госгидрография, 2016. 272 с.
6. *French oceanographic fleet*. URL: <https://www.flotteoceanographique.fr>.
7. IFREMER. URL: <https://wwz.ifremer.fr>.

Стаття надійшла 24.01.2022

*A. Yu. Gordiev*, Dr. Sci. (Geogr.), Deputy Director for Research  
Scientific Hydrophysical Centre, NAS of Ukraine  
42, Akademik Hlushkov Ave, Kyiv, 03187, Ukraine  
E-mail: [oceanography@ukr.net](mailto:oceanography@ukr.net)

#### SOME ISSUES IN THE ORGANIZATION OF OCEANOGRAPHIC EXPEDITIONARY RESEARCH IN MODERN UKRAINE

The article considers the organizational framework of oceanographic scientific expedition research. The classification provided and the essence of the main factors in the organization of oceanographic expeditionary research. Problems have been identified and solutions proposed.

**Keywords:** oceanography, expeditionary research, research vessels, marine (river) scientific expeditions, human capacity, logistics.