

It is proposed to intensify the stimulation of the scientific sector to the formation of relevant topics of scientific research aimed at creating innovative developments to ensure the innovative development of the domestic economy.

Keywords: *innovative activity, strategic priorities, medium-term priorities, national level, monitoring, state support, budget financing, manager of funds.*

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Кваша Тетяна Костянтинівна — заввідділу, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; (044) 521-00-74; ntatyana@ukr.net; kvasha@uinter.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-1371-3531

Паладченко Олена Федорівна — завсектору, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; (044) 521-00-80; epalada@ukr.net; paladchenko@uinter.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-5436-1608

Молчанова Ірина Василівна — с. н. с., ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; +38 (044) 521-00-80; molchanova_irina@ukr.net; ORCID: 0000-0003-1679-5621

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kvasha T. K. — Head of the Department, Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information, 180, Antonovycha St., Kyiv, Ukraine, 03150; (044) 521-00-74; ntatyana@ukr.net; kvasha@uinter.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-1371-3531

Paladchenko O. F. — Head of the Sector, Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information, 180, Antonovycha St., Kyiv, Ukraine, 03150; (044) 521-00-80; epalada@ukr.net; paladchenko@uinter.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-5436-1608

Molchanova I. V. — Senior Research Associate, Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information, 180, Antonovycha St., Kyiv, Ukraine, 03150; +38 (044) 521-00-80; molchanova_irina@ukr.net; ORCID: 0000-0003-1679-5621



<http://doi.org/10.35668/2520-6524-2023-4-02>

УДК 001.11;001.18; 001.89; 378; 5.502/504

Т. К. КУРАНДА, заввідділу

Н. Ю. ШВЕД, завсектору

Т. В. ГАВРИС, завсектору

А. Б. ОСАДЧА, с. н. с.

НАУКОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ ЗА СФЕРАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ З МОРСЬКОЇ ТЕМАТИКИ

Резюме. Дослідження вітчизняного наукового потенціалу з морської тематики здійснено на основі аналізу даних бази даних реєстрації Науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) і дисертацій УкрІНТЕІ за період 2017–2021 рр., стану підготовки фахівців у закладах вищої освіти (ЗВО) МОН України за спеціальностями з морської тематики в розрізі шести сфер морських досліджень (1. Екологія річок, морів, океанів, прибережних територій, екологічних наслідків діяльності людини; 2. Рибне господарство; 3. Інфраструктура водного господарства; 4. Геологія та освоєння морських мінеральних та енергетичних ресурсів; 5. Виробництво машин, устаткування, засобів; 6. Логістика) за показниками: кількісної оцінки НДДКР і дисертацій загалом за всіма сферами, а також у розрізі сфер і тематичних напрямів, організацій – виконавців НДДКР (зведених у групи за сферами управління, до яких вони належать); динаміки кількості НДДКР та дисертацій, темпів зростання загальної кількості НДДКР і дисертацій у розрізі сфер і тематичних напрямів

морських досліджень; кількісної оцінки спеціальностей, за якими проводиться підготовка наукових та інженерних кадрів із проблем морської тематики.

У статті наведено не лише загальний аналіз стану наукових досліджень, дисертаційної активності вчених і підготовки кваліфікованих спеціалістів у сфері морських досліджень, а і проставлено акценти за основними вищевказаними сферами, що стосуються водо- та морегосподарського комплексів.

За результатами аналізу НДДКР і дисертацій визначено найбільш актуальні тематичні напрями морських досліджень, до яких зокрема належать: 1.1. Екосистема річок, морів, океанів; 2.3. Аквакультура; 3.2. Гідротехнічні та гідромеліоративні споруди; 4.2. Освоєння морських мінеральних ресурсів; 6.2. Суднобудування.

Ключові слова: морські дослідження, морська екологія та біологія, рибальство, аквакультура, морська інфраструктура, гідрогеологія, суднобудування, водогосподарський комплекс, підготовка кадрів із морської тематики.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Упродовж останніх 100 років надмірне та неефективне використання природних ресурсів чинило значний тиск на прісноводні та морські екосистеми. Тому розвиток циркулярної та стійкої блакитної економіки, яка працює в межах природних обмежень і базується на забезпеченні доступною кількістю та якістю води, а також збереженні здорових та функціональних прісноводних і морських екосистем, є актуальною та нагальною проблемою [1].

Існування національної системи морських досліджень є найважливішою ознакою належності країни до розвинених морських держав, які мають міцний науково-дослідницький потенціал і відповідну інфраструктуру, а також можуть ефективно використовувати, охороняти та відновлювати морські ресурси і забезпечувати власні національні економічні інтереси.

Морське та водне господарство — це галузь, завданням якої є забезпечення потреб населення і народного господарства у водних ресурсах, збереження, охорона та відтворення водного фонду й аквакультури, запобігання шкідливій дії вод і ліквідація її наслідків.

Розв'язання цих питань передбачає проведення комплексних наукових досліджень, що охоплюють усі аспекти водо- та морегосподарських проблем, а також підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі водогосподарства, екології, охорони та відновлення гідробіоресурсів. Ці спеціалісти зможуть розробляти та впроваджувати науково обґрунтовані програми для відновлення та покращення стану водних і прибережних екосистем водо- та морегосподарських комплексів, що стане не лише гарантією стійкого й збалансованого задоволення потреб людини в безпечній питній і технічній воді, а й основою сталого соціального та економічного розвитку країни.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Результати досліджень з морської тематики відображені в багатьох наукових працях вітчизняних учених, зокрема з питань: розвідки

глибоководних мінеральних ресурсів океанів на основі даних про стан діяльності в Міжнародному районі морського дна [2]; морських гідрометеорологічних і кліматологічних досліджень, які базуються переважно на даних спостережень мережі берегових станцій [3]; забруднення пластиком сміттям і мікропластиком екосистеми українського сектору Чорного моря [4]; оцінки якості води з використанням сучасних інформаційних систем [5]; розвитку водного транспорту України [6; 7]; системи вітчизняної морської освіти [8]; аналізу перспективних світових наукових і технологічних напрямів досліджень у сфері “Морські ресурси” та пріоритетних напрямів для досягнення ЦСР № 14 [9; 10; 11].

Більшість досліджень закордонних учених присвячена проблемам збереження світового океану, морської екології [12], розвитку аквакультури та рибного господарства як одних із найбільших секторів океанічної економіки [13].

Мета статті полягає в дослідженні наукових і дисертаційних робіт вітчизняних науковців, стану підготовки кадрів за спеціальностями з морської тематики, а також визначенні найбільш актуальних тематичних напрямів наукових досліджень.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналіз НДДКР, проведених упродовж 2017–2021 рр. за шістьма сферами досліджень із морської тематики, свідчить, що найбільшу частку (62,9 % від усієї кількості робіт — 1126 НДДКР) виконано за сферою досліджень “1. Екологія річок, морів, океанів, прибережних територій, екологічні наслідки діяльності людини”, найменшу — за сферою досліджень “6. Логістика” — 1,7 % (**рис. 1а**). Така ж тенденція спостерігається і з захистом дисертаційних робіт (54,5 % та 1,2 % відповідно до загальної кількості дисертацій — усього 562 од.) (**рис. 1б**).

Аналіз динаміки кількості НДДКР, виконаних упродовж 2017–2021 рр., свідчить про такий

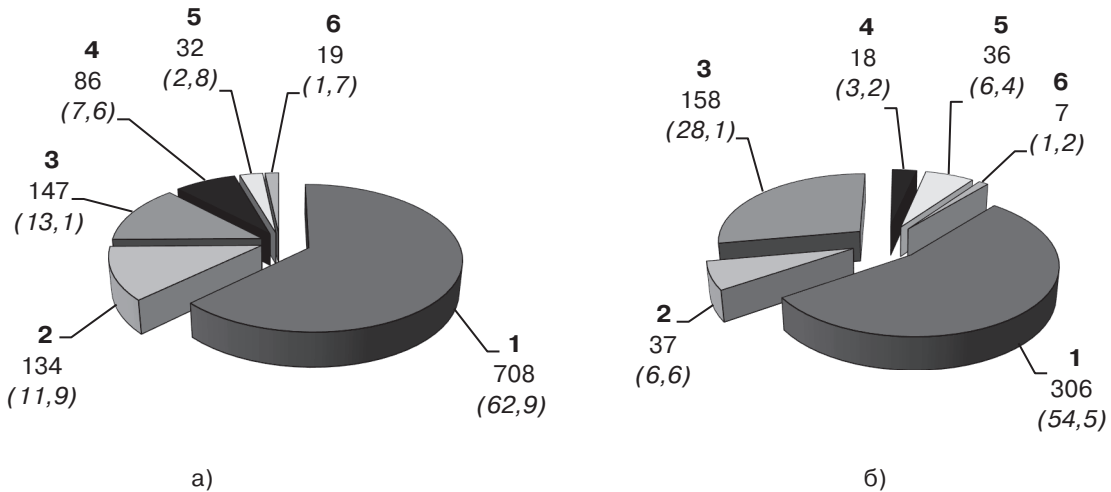


Рис. 1. Розподіл кількості НДДКР (а) та дисертацій (б), виконаних упродовж 2017–2021 рр., за сферами досліджень, од. (%)

розклад найбільшої частки робіт за роками в розрізі сфер досліджень:

- близько двох третин робіт виконано за сферою досліджень “1. Екологія річок, морів, океанів, прибережних територій, екологічні наслідки діяльності людини”;
- 10–14 % робіт виконано за сферами досліджень “3. Інфраструктура водного господарства” та “2. Рибне господарство”, на рівні 5 % — за сферою досліджень “4. Геологія та освоєння морських мінеральних та енергетичних ресурсів”;
- найменшу частку робіт (менше 2 %) виконано за сферами досліджень “5. Виробництво машин, устаткування, засобів” та “6. Логістика” (рис. 2).

Найбільші темпи зростання кількості НДДКР і дисертаційних робіт у 2021 р. у порівнянні з 2017 р. спостерігаються за сферою досліджень “2. Рибне господарство” (понад учетверо та в 19 разів відповідно), на другому місці — сфера досліджень “1. Екологія річок, морів, океанів, прибережних територій, екологічні наслідки діяльності людини” (на 80 % більше виконано НДДКР) та сфера досліджень “6. Виробництво машин, устаткування, засобів” (більше, ніж уп’ятеро зростає кількість дисертацій).

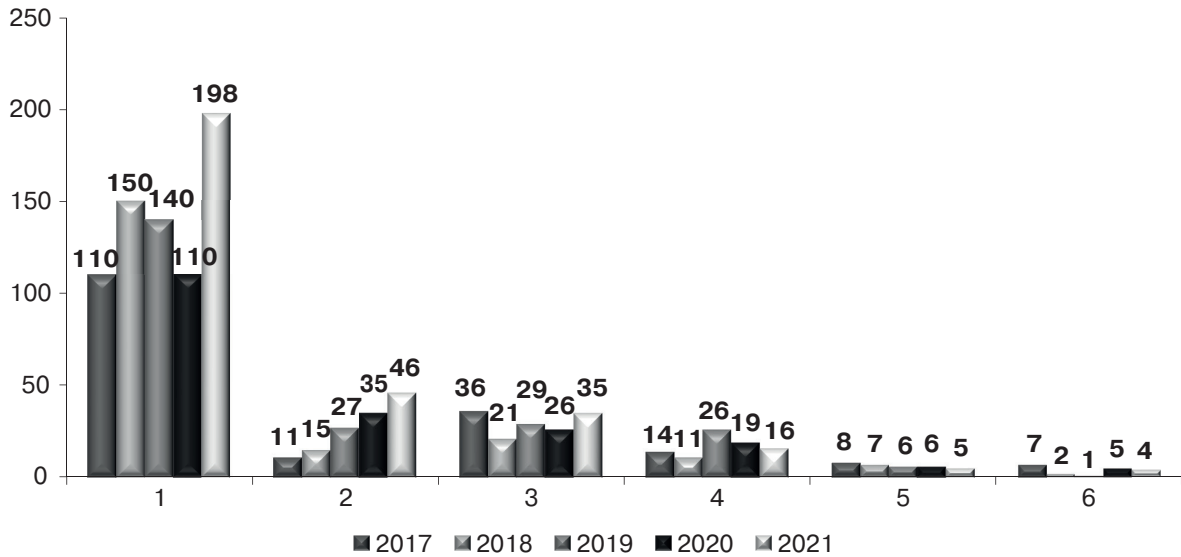
Найбільші частки НДДКР з морської тематики впродовж 2017–2021 рр. за всіма шістьма сферами досліджень було виконано ЗВО та

науковими установами за кошти МОН та НАН України — 39,7 % та 37,9 % відповідно (рис. 3).

Морська освіта незалежної України є багаторівневою та багатогалузевою й зорієнтованою на європейські стандарти, оскільки реалізує всі етапи підготовки фахівців, які мають змогу отримати як робочі професії (з видачею відповідних свідоцтв), так і морські дипломи (рівнів експлуатації та управління). Оскільки Україна входить до п’ятірки лідерів країн-постачальників як командного, так і спеціалізованого персоналу для світового торгового флоту, то підготовка фахівців із різних напрямів морських і водних спеціальностей набуває особливої актуальності.

Стан підготовки кадрів за спеціальностями з морської тематики здійснено за даними результатів аналізу вебсайтів 99 ЗВО МОН України, які мають право здійснювати діяльність у сфері вищої, фахової та професійної (професійно-технічної) освіти за визначеним переліком спеціальностей і професій МОН України.

Підготовка майбутніх фахівців для діяльності у сферах досліджень з морської тематики в Україні охоплює близько 100 спеціалізацій (спеціалізація — складова спеціальності, що передбачає профільну освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої освіти [14]) 24 спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (Постанова Кабінету міністрів України



1. Екологія річок, морів, океанів, прибережних територій, екологічні наслідки діяльності людини
2. Рибне господарство
3. Інфраструктура водного господарства
4. Геологія та освоєння морських мінеральних та енергетичних ресурсів
5. Виробництво машин, устаткування, засобів
6. Логістика

Рис. 2. Динаміка виконуваних НДДКР за сферами досліджень, од.

№ 266 від 29 квітня 2015 р.) [15]. За кількістю ЗВО, перше місце займає спеціальність “101 Екологія” (75 закладів вищої освіти), до топ-5 також входять спеціальності: “103 Науки про Землю”, “207 Водні біоресурси та аквакультура”, “192 Будівництво та цивільна інженерія”, “194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології” (табл. 1).

Аналіз кількості виконаних НДДКР і захищених дисертацій за тематичними напрямками сфери досліджень “1. Екологія річок, морів, океанів, прибережних територій, екологічні наслідки діяльності людини” свідчить, що найбільшу частку НДДКР (55,1 % від усієї кількості робіт за сферою) (рис. 4а) та дисертаційних робіт (42,5 % від загальної кількості дисертацій за сферою) (рис. 4б). було виконано за тематичним напрямом “1.2. Охорона та контроль за станом довкілля”.

Найбільші ж темпи зростання НДДКР у 2021 р. у порівнянні з 2017 р. спостерігаються за тематичним напрямом “1.1. Екосистема річок, морів, океанів” (більше, ніж удвічі), на другому місці — тематичний напрям “1.2. Охорона та контроль за станом довкілля” (на 87,1 %). Найбільші темпи зростання кількості дисертацій відбулися за тематичним напрямом “1.3. Біологія річок, морів, океанів” (більше, ніж утричі), на другому місці — тематичний напрям

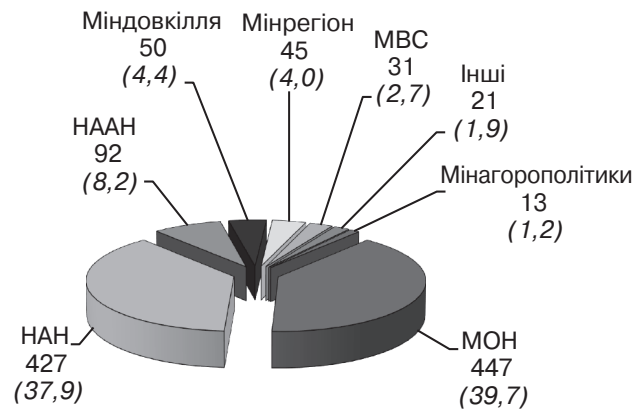


Рис. 3. Розподіл кількості НДДКР, виконаних упродовж 2017–2021 рр., за виконавцями робіт, од. (%)

Примітка: до групи “Інші” зараховано ЗВО та наукові установи МОЗ, Мінекономіки України та ін.

“1.2. Охорона та контроль за станом довкілля” (на 76,0 %).

За сферою досліджень “1. Екологія річок, морів, океанів, прибережних територій, екологічні наслідки діяльності людини” як і загалом за всіма сферами досліджень, найбільше НДДКР виконано за кошти **НАН** та **МОН України** — 48,2 % від загальної кількості робіт за сферою досліджень та 30,4 % відповідно.

Кількість ЗВО, кафедр і спеціалізацій за спеціальностями

Спеціальність	Кількість ЗВО	Кількість кафедр	Кількість спеціалізацій
051 Економіка	7	7	1
073 Менеджмент	2	2	2
081 Право	3	4	3
091 Біологія	2	2	2
101 Екологія	75	75	20
103 Науки про Землю	13	16	13
106 Географія	1	1	1
133 Галузеве машинобудування	3	3	2
135 Суднобудування	2	7	7
141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	1	2	2
142 Енергетичне машинобудування	2	3	3
145 Гідроенергетика	2	2	2
151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	3	3	3
161 Хімічні технології та інженерія	1	1	1
162 Біотехнології та біоінженерія	1	1	1
172 Телекомунікації та радіотехніка	1	3	1
181 Харчові технології	2	2	1
183 Технології захисту навколишнього середовища	4	4	3
192 Будівництво та цивільна інженерія	11	11	3
194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології	9	9	4
204 Технології виробництва і переробки продукції тваринництва	2	2	1
207 Водні біоресурси та аквакультура	12	12	3
271 Морський та внутрішній водний транспорт	5	21	21
275 Транспортні технології (за видами)	2	3	3

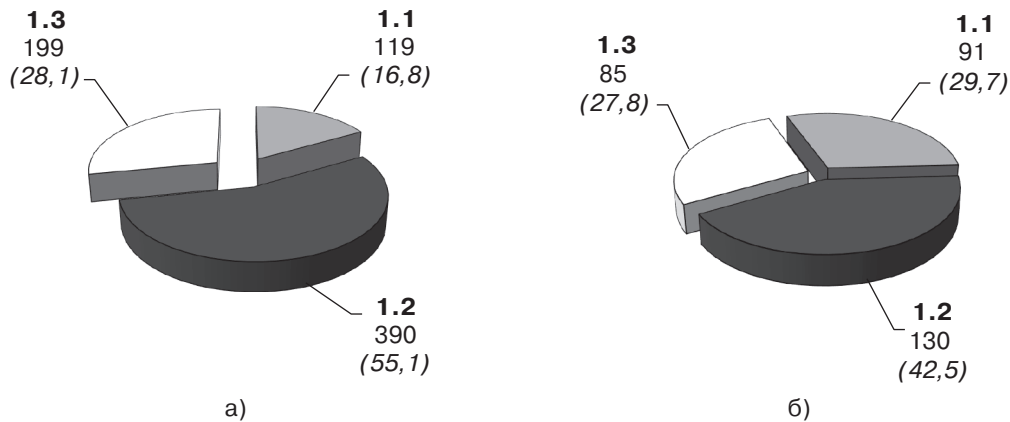
Зростання забруднення морських і річкових водойм, прибережних територій та зменшення внаслідок цього чистої питної води ставлять проблеми екології, а особливо екології водойм, на одне з перших місць у майбутньому глобальному світі. У всьому світі триває активна боротьба за охорону навколишнього середовища. Ухвалюються нові закони щодо захисту природи, встановлюються жорсткі екологічні стандарти, будуються очисні споруди на підприємствах.

Саме тому, одним із трендів на ринку праці є попит на професіоналів у сфері екології. Сьогодні екологічний сектор не існує як окрема галузь. Перетворення економіки призводить до того, що в усіх галузях з'являються фахівці,

які займаються питаннями екології. Яскравим підтвердженням цього є підготовка майбутніх фахівців у сфері екології та екологічної безпеки водних ресурсів.

Тематиці сфери досліджень "1. Екологія річок, морів, океанів, прибережних територій, екологічні наслідки діяльності людини" найбільш відповідають спеціальності: "101 Екологія", "091 Біологія", "161 Хімічні технології та інженерія", "162 Біотехнології та біоінженерія" та "183 Технології захисту навколишнього середовища", за якими здійснюють підготовку фахівців 77 ЗВО МОН України.

Із загальної кількості ЗВО, що здійснюють підготовку фахівців за спеціальностями



- 1.1 Екосистема річок, морів, океанів: біоценози, біорізноманіття, акваторії, антропогенні впливи на екосистеми, гідрологія суші
- 1.2 Охорона та контроль за станом довкілля: проблеми очищування і використання стічних вод, якість води, вплив забрудненості довкілля на стан природних екосистем, прилади і методи контролю забрудненості вод
- 1.3 Біологія річок, морів, океанів: гідробіологія, іхтіологія, біофізика

Рис. 4. Розподіл кількості НДДКР (а) та дисертацій (б), виконаних упродовж 2017–2021 рр., за тематичними напрямками сфери досліджень “1. Екологія річок, морів, океанів, прибережних територій, екологічні наслідки діяльності людини”, од. (%)

“101 Екологія” та “183 Технології захисту навколишнього середовища”, лише чотири ЗВО мають спеціалізації, які безпосередньо пов’язані з екологією водних ресурсів, наприклад: “Управління земельними і водними ресурсами”, “Екологія на водному транспорті”, “Управління екологічною безпекою територій та акваторій”, “Захист водного басейну від промислових викидів”, “Основи екології та безпека морських перевезень”.

Спеціалізація “Конструктивна географія, управління водними та мінеральними ресурсами” (спеціальність “106 Географія”), що зорієнтована на розроблення теоретичних та освоєння практичних основ раціонального природокористування та економічно й екологічно виправданого використання мінеральних, водних, біологічних та інших ресурсів, на жаль, не є популярною і кадри в цій сфері готує лише один виш в Україні, а саме — Національний університет водного господарства та природокористування.

Найкращі показники щодо кількості НДДКР і дисертацій у межах сфери досліджень “**2. Рибне господарство**” спостерігаються за тематичним напрямом “2.3. Аквакультура”: частка НДДКР становить 53,7 % від усієї кількості робіт сфери (рис. 5а), а дисертацій — 83,8 % від загальної кількості дисертацій (рис. 5б).

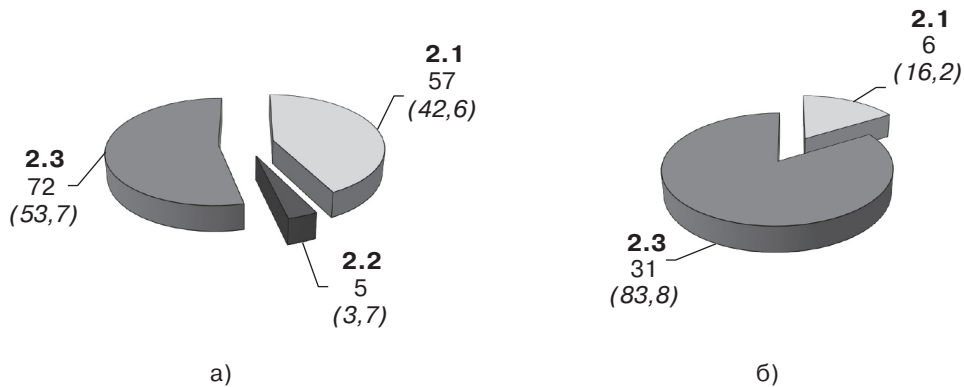
Найбільші темпи зростання НДДКР у 2021 р. у порівнянні з 2017 р. також спостерігаються за тематичним напрямом “2.3. Аквакультура”:

НДДКР — майже усемеро більше, а дисертацій — у 17 разів.

За сферою досліджень “2. Рибне господарство” найбільше НДДКР виконано за кошти **МОН** та **НААН України** — 52,2 % від загальної кількості робіт за сферою та 37,3 % відповідно.

Розведення риби, молюсків і водних рослин відоме як аквакультура або рибне господарство в більш загальному понятті. Це один із найбільш швидкозростаючих харчових секторів у світі, який уже забезпечує планету приблизно половиною всієї споживаної риби. За останні 30 років виробництво аквакультури зросло майже в 12 разів із середньорічним збільшенням на 8,8 % (FAO, 2018). На цей момент FAO також заявила, що аквакультура є найбільш швидким і постійно зростаючим сектором серед усіх секторів виробництва харчових продуктів. У сучасних умовах різкого скорочення океанічного виллову та критично депресивного стану внутрішніх водойм актуалізація сегмента аквакультури в Україні об’єктивно стає ознакою альтернативного стратегічного вектору розвитку рибного господарства [16].

Щоб повністю задовольнити попит населення України в рибних продуктах, потрібно не лише розширювати, удосконалювати й раціонально вести промисел риби та аквакультури, а й відповідально використовувати внутрішні водойми. На сучасному етапі, коли на багатьох внутрішніх водоймах здійснюється



- 2.1. Добування і споживання водних біоресурсів: використання запасів риб та нерибних об'єктів на морському шельфі та внутрішніх водоймах, перероблення сировини водного походження
- 2.2. Промислове рибальство
- 2.3. Аквакультура: технології вирощування перлів, культивування австралійського рака, тихоокеанської устриці, чорноморської мідії

Рис. 5. Розподіл кількості НДДКР (а) та дисертацій (б), виконаних упродовж 2017–2021 рр., за тематичними напрямками сфери досліджень “2. Рибне господарство”, од. (%)

комплексне використання водних ресурсів, гостро постає питання не лише збереження, а й примноження та відтворення комплексу аквакультури в Україні. Однією з головних складових у розв’язанні цього питання є підготовка висококваліфікованих фахівців у галузі рибництва, іхтіології, охорони та відтворення гідробіоресурсів, які б могли розробляти і здійснювати науково обґрунтовані комплексні програми з підвищення ефективності ведення рибогосподарської діяльності на внутрішніх водоймах України.

За тематичними напрямками сфери досліджень “2. Рибне господарство” фахівців готують на базі відповідних кафедр 13-ти ЗВО МОН України за спеціальністю “207 Водні біоресурси та аквакультура”. Більшість ЗВО, що готують фахівців за цією спеціальністю, мають аграрну та аграрно-економічну спрямованість.

Варто зазначити, що за спеціалізацією “Охорона, відтворення та раціональне використання гідро біоресурсів” майбутніх фахівців рівня від бакалавра до магістра готують лише на базі Одеського державного екологічного університету. Також на базі кафедр технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, що належать трьом ЗВО, готують фахівців за спеціальностями “181 Харчові технології” та “204 Технології виробництва і переробки продукції тваринництва”, спеціалізації яких відповідають не просто за технології виробництва та переробки продукції тваринництва, а саме за технології переробки продукції рибництва, яка в майбутньому дасть їм змогу обіймати ряд

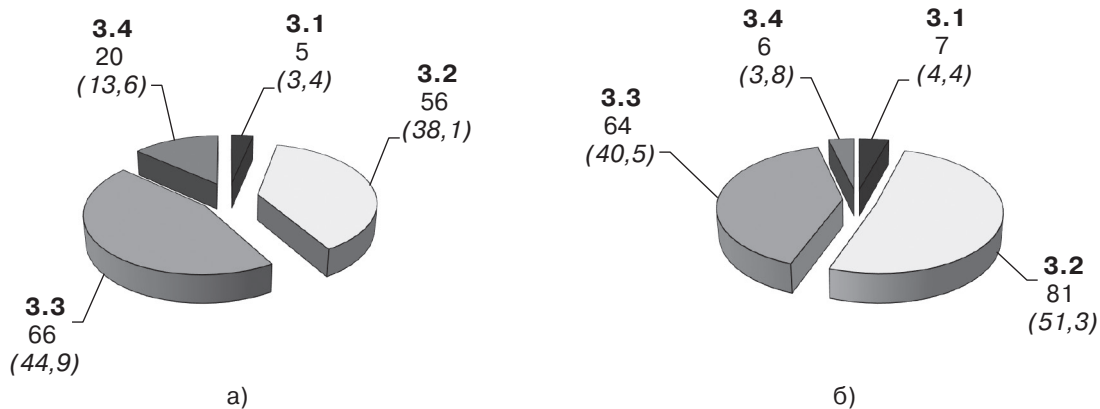
посад, серед яких технолог із виробництва продукції аквакультури, рибовод водного господарства, менеджери з реалізацією морепродуктів та багато інших.

У межах сфери досліджень “3. Інфраструктура водного господарств” найбільші частки НДДКР (44,9 % та 38,1 % від усієї кількості робіт за сферою) (рис. 6а) та дисертацій (40,5 % та 51,3 % від загальної кількості дисертацій) (рис. 6б) виконано відповідно за тематичними напрямками “3.3. Системи водопостачання, водовідведення, каналізації” та “3.2. Водний транспорт”.

Якщо за тематичним напрямком “3.3. Системи водопостачання, водовідведення, каналізації” кількість НДДКР збільшилася у 2021 р. у порівнянні з 2017 р. не значно — на 14,3 %, то за тематичним напрямком “3.2. Водний транспорт” відбувся спад на 13,3 %. Кількість же дисертацій зросла майже вдвічі за тематичним напрямком “3.3. Системи водопостачання, водовідведення, каналізації” та більше, ніж удев’ятеро за тематичним напрямком “3.2. Водний транспорт”.

За сферою досліджень “3. Інфраструктура водного господарства” найбільше робіт виконано за кошти **МОН** та **НАН України** — 63,3 % від загальної кількості робіт за сферою та 15,0 % відповідно.

Підготовку кадрів за тематичними напрямками “Портова інфраструктура” та “Водний транспорт” сфери досліджень “Інфраструктура водного господарства” здійснюють п’ять ЗВО, що безпосередньо здійснюють підготовку фахівців у галузі водного транспорту, навігації та портової



- 3.1. Портова інфраструктура
 3.2. Водний транспорт
 3.3. Системи водопостачання, водовідведення, каналізації
 3.4. Гідротехнічні та гідромеліоративні споруди

Рис. 6. Розподіл кількості НДДКР (а) та дисертацій (б), виконаних упродовж 2017–2021 рр., за тематичними напрямками сфери досліджень “3. Інфраструктура водного господарства”, од. (%)

інфраструктури. Однією з найбільш поширених спеціальностей, за якими ведеться підготовка фахівців у ЗВО, є спеціальність “271 Морський та внутрішній водний транспорт”, за якою на базі 23 кафедр здійснюють підготовку фахівців за п’ятьма освітніми програмами, серед яких найбільш популярними є “Управління судновими технічними системами і комплексами” та “Експлуатація суднового електрообладнання і автоматики водного транспорту”.

Фахівців у галузі будівництва та обслуговування портової інфраструктури готують лише на базі Факультету воднотранспортних і шельфових споруд при Одеському національному морському університеті. Згаданий факультет — найбільша та найстаріша наукова школа в галузі проектування, будівництва та експлуатації морських, берегових і портових гідротехнічних споруд та єдиний в Україні факультет, де можна отримати комплексну підготовку за спеціальностями “191 Архітектура та містобудування” (спеціалізація “Будівництво та архітектура портових споруд”) та “194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології” (спеціалізація “Гідротехнічне будівництво”).

Для задоволення потреб сучасного розвитку суспільства у вільному доступі до технічної та питної води в оселях і на підприємствах потрібні спеціалісти з проектування та обслуговування складної системи водопостачання та водовідведення. Підготовку кадрів, що відповідають тематичному напрямку “Системи водопостачання, водовідведення, каналізації. Зрошувальні та осушувальні системи” здійснюють на базі 11-ти

ЗВО МОН України за спеціалізаціями “Водопостачання та водовідведення” і “Тепловодопостачання та водовідведення” (спеціальність “192 Будівництво та цивільна інженерія”).

Згідно з офіційними статистичними даними, в Україні обліковується 5,48 млн га меліорованих, зокрема 2,17 млн га зрошуваних і 3,3 млн га осушуваних земель з відповідною меліоративною інфраструктурою (водосховища, магістральні та розподільні канали, захисні дамби, насосні станції, трубопроводи, басейни добоного регулювання, колекторно-дренажна мережа та інші гідротехнічні споруди і об’єкти). Для виконання більшості меліоративних робіт, що пов’язані з будівництвом зрошувальних, обводнювальних і осушувальних систем та їх експлуатацією, необхідні кваліфіковані спеціалісти [17]. У цьому допоможе підготовка кадрів відповідно спеціальності “133 Галузеве машинобудування”, а саме — спеціалізація “Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання”, що має на меті фахову підготовку, яка дозволяє виконувати наукову, інженерну, технічну та іншу роботу в галузі розробки, випробовування і експлуатації підйомно-транспортних, будівельних, меліоративних та інших транспортних систем і обладнання. За вищевказаною спеціалізацією майбутніх фахівців готують на базі дев’яти ЗВО.

Найбільші частки НДДКР (53,5 % від усієї кількості робіт) (рис. 7а) та дисертацій (61,1 % від загальної кількості дисертацій) (рис. 7б) у межах сфери досліджень “4. Геологія та освоєння морських мінеральних та енергетичних

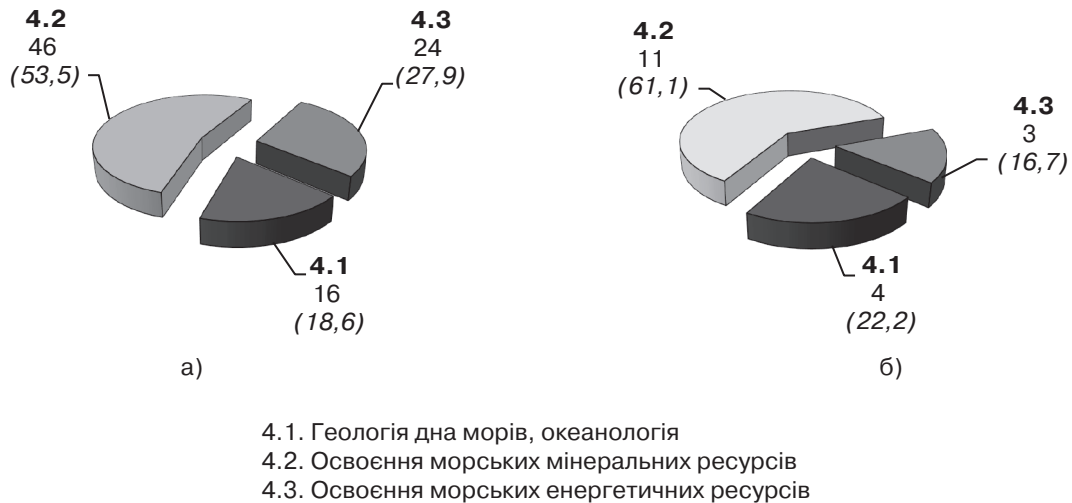


Рис. 7. Розподіл кількості НДДКР (а) та дисертацій (б), виконаних упродовж 2017–2021 рр., за тематичними напрямками сфери досліджень “4. Геологія та освоєння морських мінеральних та енергетичних ресурсів”, од. (%)

ресурсів” виконано за тематичним напрямом “4.2. Освоєння морських мінеральних ресурсів”.

Найбільші темпи зростання НДДКР у 2021 р. у порівнянні з 2017 р. (більше ніж утричі), а дисертацій — удвічі в порівнянні з 2020 р. (у 2017 р. не відбувався захист за цим напрямом) спостерігаються також за тематичним напрямом “4.2. Освоєння морських мінеральних ресурсів”.

За сферою досліджень “4. Геологія та освоєння морських мінеральних та енергетичних ресурсів” найбільше робіт виконано за кошти **НАН** та **МОН України** — 64,0 % від зальної кількості робіт за сферою та 29,1 % відповідно.

З огляду на те, що протягом останніх десятиліть в усьому світі посилюється інтерес до вивчення та освоєння потужного та різноманітного мінерально-сировинного потенціалу, дарованого нам морями та Світовим океаном, головним багатством яких безперечно є потенціальні морські енергетичні ресурси, дослідження та видобування яких потребує спеціалістів у сфері досліджень геології морського та океанського дна.

Тематиці сфери “4. Геологія та освоєння морських мінеральних та енергетичних ресурсів” найбільш відповідають спеціальності “103 Науки про Землю” та “106 Географія”.

За спеціальністю “103 Науки про Землю” підготовку фахівців здійснюють 13 ЗВО, зокрема за спеціалізаціями “Гідрологія”, “Морська геологія, гідрогеологія та інженерна геологія” та інші, що тісно пов’язані з вивченням не лише екології водних ресурсів, прибережних територій, а і з впливом людини на водні ресурси планети (табл. 2).

За спеціальністю “106 Географія” фахівців з управління водними ресурсами готує кафедра геології та гідрології Навчально-наукового інституту водного господарства та природооблаштування, що функціонує в складі Національного університету водного господарства та природокористування за спеціалізацією “Конструктивна географія, управління водними та мінеральними ресурсами”, яка зорієнтована на розроблення теоретичних та освоєння практичних основ комплексно-географічного обґрунтування раціонального природокористування та економічно і екологічно виправданого використання земельних, мінеральних, водних, кліматичних, біологічних та інших ресурсів.

У межах сфери досліджень “5. **Виробництво машин, устаткування, засобів”** найбільшу частку НДДКР (84,4 % від усієї кількості робіт) і дисертацій (77,8 % від загальної кількості дисертацій) виконано за тематичним напрямом “5.2. Суднобудування”, решту НДДКР та дисертацій — за тематичним напрямом “5.1. Гідрравлічні турбіни”.

Усі НДДКР виконано за кошти **МОН** та **НАН України** — 87,5 % від загальної кількості робіт і 12,5 % відповідно.

Україна — незалежна морська держава, що має виходи до двох акваторій (до Чорного й Азовського морів) із довжиною морського узбережжя майже 3 тис. км. Ще з кінця XIX — початку XX ст. на цій території активно розвивалася морська інфраструктура. Одна з високотехнологічних і пріоритетних галузей у розвитку економіки нашої держави — суднобудування. Україна як морська держава має багато суднобудівних і судноремонтних підприємств, конструкторсько-

Таблиця 2

ЗВО, що здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю “103 Науки про Землю”

Назва ЗВО	Кафедра	Спеціалізація підготовки
Волинський національний університет імені Лесі Українки	Кафедра фізичної географії	Гідрологія
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара	Кафедра наук про Землю	Гідрологія
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу	Кафедра геології та розвідки нафтових і газових родовищ	Геологія нафти і газу
	Кафедра загальної, інженерної геології та гідрогеології	Інженерна геологія та гідрогеологія
Київський національний університет імені Тараса Шевченка	Кафедра гідрогеології та інженерної геології	Гідрологія та інтегроване управління водними ресурсами
	Кафедра екології та зоології	Гідрогеологія
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності	Кафедра екологічної та інженерної геології і гідрогеології	Інженерна геологія і гідрогеологія
Національний технічний університет “Дніпровська політехніка”	Кафедра гідрогеології та інженерної геології	Геологія, гідрогеологія, геофізика
Національний університет водного господарства та природокористування	Кафедра геології та гідрології	Науки про Землю (Гідрологія)
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя	Кафедра гідротехнічного будівництва	Економічна та соціальна географія
Одеський державний екологічний університет	Кафедра океанології та морського природокористування	Океанологія, Гідрографія
	Кафедра гідроекології та водних досліджень	Гідрологія
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова	Кафедра інженерної геології та гідрогеології	Морська геологія, гідрогеологія та інженерна геологія
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна	Кафедра екології	Прикладна та рекреаційна гідрогеологія
Херсонський державний аграрно-економічний університет	Кафедра науки про Землю та хімію	Науки про Землю (Гідрологія)
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	Кафедра гідрометеорології та водних ресурсів	Гідрометеорологія

технологічних і наукових організацій, установ морської інфраструктури, найбільша кількість яких розташована в Південному регіоні. З огляду на це, суднобудівним підприємствам і організаціям морської інфраструктури потрібні молоді енергійні фахівці з вищою освітою, які мають глибоку професійну підготовку та інже-

нерні знання з технології суднобудування та судноремонту.

У сфері виробництва машин, устаткування, засобів для морського та водного господарства фахівців готують за напрямом, що відповідає не лише за сферу суднобудування, а й за експлуатацію різного судового устаткування (зокрема

за судові установки, суднобудівні матеріали та інформаційні системи). Підготовку майбутніх фахівців у сфері виробництва машин для морського та водного транспорту здійснюють за спеціальностями: “135 Суднобудування”, “141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”, “142 Енергетичне машинобудування”, “145 Гідроенергетика”, “151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”, “172 Телекомунікації та радіотехніка”.

З 19-ти спеціалізацій, за якими здійснюють підготовку майбутніх фахівців у сфері виробництва машин, устаткування та засобів для морського та водного господарства сім спеціалізацій спрямовані на вивчення морської техніки, проектування суден, судової техніки, судових пристроїв і океанотехніки. Ці спеціалізації належать до спеціальності “135 Суднобудування”, за якою здійснюють підготовку фахівців на базі трьох інститутів, що перебувають у підпорядкуванні двох ЗВО, а саме Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова та Одеського національного морського університету.

Підготовка фахівців, які здатні розраховувати, проектувати, експлуатувати, виготовляти, монтувати, налагоджувати та ремонтувати устаткування та впроваджувати енергоефективні та енергозберігаючі технології в судовій та гідроенергетиці, а також на морському та річковому транспорті здійснюється за 9-ма спеціалізаціями на відповідних кафедрах семи ЗВО МОН України. Це насамперед спеціалісти з гідроенергетики та енергетичного машинобудування, що мають спеціалізації “Гідроенергетика”, “Технічне обслуговування і ремонт суден”, “Управління судовими технічними системами і комплексами”, “Експлуатація судових автоматизованих систем”.

Найбільшу частку НДДКР (84,2 % від усієї кількості робіт за сферою, з них 81,3 % — за кошти МОН України) у межах сфери досліджень **“6. Логістика”** виконано за тематичним напрямом “6.1. Економіка, організація, управління, планування і прогнозування водного господарства”, решту робіт (усі за кошти МОН України) — за тематичним напрямом “6.2. Правові питання водного транспорту”. Упродовж 2017–2021 рр. було захищено лише сім дисертацій за тематичним напрямом “6.1. Економіка, організація, управління, планування і прогнозування водного господарства”.

Сфера організації та управління морського та водного господарства потребує фахівців, які володіють механізмами та інструментами управління транспортно-логістичними, виробничо-економічними системами та здатні

розв’язувати комплексні управлінські проблеми. За тематичним напрямом “6.1. Економіка, організація, управління, планування і прогнозування водного господарства” сфери “6. Логістика”, фахівців готують за такими спеціальностями як “275 Транспортні технології (за видами)”, “073 Менеджмент”, “051 Економіка” та “035 Філологія” на базі відповідних кафедр десяти ЗВО. З них сім ЗВО здійснюють підготовку кадрів за спеціалізацією “Економіка доквілля і природних ресурсів” (спеціальність “051 Економіка”) та чотири ЗВО готують фахівців у сфері логістики та управління водним транспортом (спеціальність “073 Менеджмент”).

Серед вищевказаних ЗВО лише три ЗВО готують кадри за спеціалізаціями “Логістика в морегосподарському комплексі”, “Менеджмент у галузі морського та річкового транспорту” та “Управління та регулювання водним транспортом”, що безпосередньо спрямовані на виконання робіт із проблем управління та логістики на водному та морському транспорті.

Фахівців у сфері досліджень “6. Логістика” за тематичним напрямом “Правові питання водного транспорту” готують три ЗВО МОН України за трьома спеціалізаціями спеціальності “081 Право”. Найбільш поширеною є спеціалізація “Морське право”, що свідчить про те, що підготовка фахівців із правозастосовної роботи у сфері правового забезпечення морегосподарської діяльності та регулювання міжнародних правовідносин у морській індустрії, а також надання правового супроводження діяльності судноплавних, агентських, транспортно-експедиторських та інших обслуговуючих водний транспорт компаній для захисту інтересів як судовласників, так і моряків — основна функція ЗВО з підготовки морських юристів.

ВИСНОВКИ

Океан є головним джерелом глобальної економіки, відродження якої та забезпечення сталого розвитку обумовлює необхідність конкретних дій, зокрема підвищення ефективності управління морськими територіями в кожній країні, захисту морського середовища, належного регулювання рибальства, а також розвитку прозорого та публічного обліку стану океану для підтримки та обміну знаннями про нього.

В Україні дослідження природних процесів, що відбуваються у Світовому океані, напрямів і механізмів створення сприятливих умов для сталого освоєння океанів, морів і прибережних районів набувають особливої актуальності на довгостроковий період, особливо, з огляду на негативні наслідки російсько-української війни.

Систематичний моніторинг стану, тенденцій розвитку наукових досліджень з морської тематики обумовить створення інформаційної бази та сприятиме прискоренню розв'язання проблем відновлення національного морського середовища.

Важливим фактором ефективності проведення наукових досліджень з морської тематики є компетентність кадрів, рівень освіти яких має відповідати вимогам високотехнологічної галузі, з урахуванням світових тенденцій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Decision (EU) 2021/820 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021 on the Strategic Innovation Agenda of the European Institute of Innovation and Technology (EIT) 2021–2021 [Electronic resource]. — Access mode: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021D0820&qid=1649856306063>.
- Щипцов О. А. Морські наукові дослідження — шлях до промислового освоєння глибоководних мінеральних ресурсів океанів / О. А. Щипцов // Океанографічний журнал (Проблеми, методи та засоби досліджень Світового океану). — 2020. — № 2 (13). — С. 4–13. — Режим доступу: <https://oceanographic-journal.org.ua/index.php/journal/article/download/19/12>.
- Ільїн Ю. П. Океанографічні та гідрометеорологічні дослідження морів в Україні / Ю. П. Ільїн // Океанографічний журнал (Проблеми, методи та засоби досліджень Світового океану). — 2020. — № 2 (13). — С. 24–37. — Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/351225931_Okeanografichni_ta_gidrometeorologichni_doslidzhen-na_moriv_v_Ukraini_Oceanographical_and_hydro-meteorological_studies_of_the_seas_in_Ukraine.
- Ємельянов В. О. Щодо розподілу пластикового сміття в межах хвилеприбійної зони пляжу міста Южне / В. О. Ємельянов, Є. І. Наседкін, Т. С. Куковська, О. А. Митрофанова // Геологія і торисні копалини Світового океану. — 2021. — № 3. — С. 34–41. <https://doi.org/10.15407/grimo2021.03.041>.
- Гуменюк Г. Б. Комплексна оцінка та прогнози хімічного забруднення малих річок методами економіко-математичного моделювання / Г. Б. Гуменюк, В. О. Хоменчук, Н. М. Гарматій, І. Б. Чень // Журнал з геології, географії та геоєкології. — 2021. — Т. 30. — № 3. — С. 460–469. <https://doi.org/10.15421/112142>.
- Кудрицька Н. В. Методологічні засади дослідження інституціонального розвитку водного транспорту України [Електронний ресурс] / Н. В. Кудрицька // Економічний вісник університету. — 2018. — Вип. 38. — С. 63–70. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/escvu_2018_38_10.
- Мельник О. М. Актуальні проблеми безпеки морського транспорту. тенденції, ризики та стратегії врегулювання / О. М. Мельник // Водний транспорт: Збірник наукових праць. — 2023. — Вип. 1 (37). — С. 116–126. <https://doi.org/10.33298/2226-8553.2023.1.37.13>.
- Нагрибельний Я. А. Розвиток системи морської освіти в Україні / Я. А. Нагрибельний // Загальна педагогіка та історія педагогіки. — 2020. — Вип. 22. — Т. 2. — С. 25–29. — Режим доступу: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/22/part_2/7.pdf.
- Прогнозне дослідження щодо пріоритетних напрямів для досягнення ЦСР № 14 “Збереження та раціональне використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку” / Т. В. Писаренко, Т. К. Кваша, О. Ф. Паладченко, І. В. Молчанова // Наука, технології, інновації. — 2021. — № 1 (17). — С. 42–51. <http://doi.org/10.35668/2520-6524-2021-1-04>.
- Кваша Т. К. Перспективні світові наукові та технологічні напрями досліджень у сфері “Морські ресурси” : монографія / Т. К. Кваша, О. Ф. Паладченко, І. В. Молчанова. — Київ : УкрІНТЕІ, 2021. — 110 с. <http://doi.org/10.35668/978-966-479-115-8>.
- Паладченко О. Ф. Потенціал регіонів для реалізації національних завдань Цілі Сталого Розвитку 14 щодо збереження морських ресурсів / О. Ф. Паладченко, І. В. Молчанова // Наука, технології, інновації. — 2022. — № 2 (22). — С. 22–31. <http://doi.org/10.35668/2520-6524-2022-2-03>.
- Офіційний науковий портал та соціальна мережа ResearchGate [Електронний ресурс] // Інститут морських досліджень Норвегії. — Режим доступу: https://www.researchgate.net/institution/Institute_of_Marine_Research_in_Norway.
- Офіційний науковий портал та соціальна мережа ResearchGate. Дієго Лекарі [Електронний ресурс] // Факультет природничих наук. Університет республіки Уругвай. — Режим доступу: <https://www.researchgate.net/profile/Diego-Lercari>.
- Положення про підготовку фахівців за спеціалізаціями у Львівському національному університеті імені Івана Франка [Електронний ресурс] / МОН, ЛНУ. — 2016. — 5 с. — Режим доступу: https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_preparation.pdf.
- Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти [Електронний ресурс]: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квіт. 2015 р. № 266. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>.
- Зведений звіт про сучасний аналіз у галузі аквакультури [Електронний ресурс] // Проєкт DACIAT. — 2020. — 527 с. — Режим доступу: https://blacksea-cbc.net/images/e-library/BSB461_DACIAT_-_Consolidated_Report_on_State_of_the_Art_Analyses_in_the_field_of_aquaculture_UA.pdf.
- Огляд стану меліорації в Україні [Електронний ресурс] // Міністерство аграрної політики та продовольства України. — 2023. — Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/napryamki/melioraciya/oglyad-stanu-melioraciyi-v-ukrayini>.

REFERENCES

- (2021). Decision (EU) 2021/820 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021 on the Strategic Innovation Agenda of the European Institute of Innovation and Technology (EIT) 2021–2021. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021D0820&qid=1649856306063>
- Shchypytsov, O. A. (2020). Morski naukovi doslidzhenia — shliakh do promyslovoho osvoiennia hlybokovodnykh mineralnykh resursiv okeaniv [Marine scientific research is the way to industrial development of deep-sea mineral resources of the oceans]. *Okeanohrafichnyi zhurnal (Problemy, metody ta*

- zasoby doslidzhen Svitovoho okeanu*) [Oceanographic magazine (Problems, methods and means of research of the World Ocean)]. 2 (13), 4–13. Retrieved from: <https://oceanographic-journal.org.ua/index.php/journal/article/download/19/12> [in Ukr.].
3. Ilin, Yu. P. (2020). Okeanohrafichni ta hidrometeorologichni doslidzhennia moriv v Ukraini [Oceanographic and hydrometeorological research of seas in Ukraine]. *Okeanohrafichni zhurnal (Problemy, metody ta zasoby doslidzhen Svitovoho okeanu)* [Oceanographic journal (Problems, methods and means of research of the World Ocean)]. 2 (13), 24–37. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/351225931_Okeanografichni_ta_gidrometeorologichni_doslidzhenia_moriv_v_Ukraini_Oceanographical_and_hydrometeorological_studies_of_the_seas_in_Ukraine [in Ukr.].
 4. Iemelianov, V. O., Nasiedkin, Ye. I., Kukovska, T. S., & Mytrofanova, O. A. (2021). Shchodo rozpodilu plastykovoho smittia v mezhakh khvylepribiinoi zony pliazhu mista Yuzhne [Regarding the distribution of plastic waste within the surf zone of the beach of the city of Yuzhne]. *Heolohiia i korysni kopalyny Svitovoho okeanu* [Geology and minerals of the World Ocean]. 3, 34–41. <https://doi.org/10.15407/gpimo2021.03.041>. [in Ukr.].
 5. Humeniuk, H. B., Khomenchuk, V. O., Harmatii, N. M., & Chen, I. B. (2021). Kompleksna otsinka ta prohnozy khimichnoho zabrudnennia malykh richok metodamy ekonomiko-matematichnoho modelivannia [Comprehensive assessment and forecasts of chemical pollution of small rivers by methods of economic and mathematical modeling]. *Zhurnal z heolohii, heohrafii ta heoekolohii* [Journal of geology, geography and geocology]. 30 (3), 460–469. <https://doi.org/10.15421/112142> [in Ukr.].
 6. Kudrytska, N. V. (2018). Metodolohichni zasady doslidzhennia instytutsionalnoho rozvytku vodnoho transportu Ukrainy [Methodological principles of the study of the institutional development of water transport in Ukraine]. *Ekonomichnyi visnyk universytetu* [Economic Bulletin of the University]. 38, 63–70. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvu_2018_38_10 [in Ukr.].
 7. Melnyk, O. M. (2023). Aktualni problemy bezpeky morskoho transportu. tendentsii, ryzyky ta stratehii vrehuliuivannia [Actual problems of maritime transport safety. trends, risks and settlement strategies]. *Vodnyi transport* [Water transport]. 1 (37), 116–126. <https://doi.org/10.33298/2226-8553.2023.1.37.13> [in Ukr.].
 8. Nahrybelnyi, Ya. A. (2020). Rozvytok systemy morskoi osvity v Ukraini [Development of the maritime education system in Ukraine]. *Zahalna pedahohika ta istoriia pedahohiky* [General pedagogy and history of pedagogy]. 22 (2), 25–29. Retrieved from: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/22/part_2/7.pdf [in Ukr.].
 9. Pysarenko, T. V., Kvasha, T. K., Paladchenko, O. F., & Molchanova, I. V. (2021). Prohnozne doslidzhennia shchodo priorytetnykh napriamiv dlia dosiahnennia TsSR № 14 “Zberezhennta ta ratsionalne vykorystannia okeaniv, moriv i morskyykh resursiv v interesakh staloho rozvytku” [Forecasting research on priority directions to achieve Sdg № 14 “Conservation and rational use of oceans, seafoods and seafood”]. *Nauka tekhnolohii innovatsii* [Science, technology, innovation]. 1 (17), 42–51. <http://doi.org/10.35668/2520-6524-2021-1-04>. [in Ukr.].
 10. Kvasha, T. K., Paladchenko, O. F., & Molchanova, I. V. (2021). Perspektyvni svitovi naukovy ta tekhnolohichni napriamy doslidzhen u sferi “Morski resursy” [Promising world scientific and technological directions of research in the field of “Marine Resources”]. Kyiv, 110 p. <http://doi.org/10.35668/978-966-479-115-8>. [in Ukr.].
 11. Paladchenko, O. F., & Molchanova, I. V. (2022). Potentsial rehioniv dlia realizatsii natsionalnykh zavdan Tsili Staloho Rozvytku 14 shchodo zberezhennta morskyykh resursiv [The potential of regions to implement the national tasks of the Sustainable Development Goals 14 regarding the preservation of marine resources]. *Nauka tekhnolohii innovatsii* [Science, technology, innovation]. 2 (22), 22–11. <http://doi.org/10.35668/2520-6524-2022-2-03> [in Ukr.].
 12. Ofitsiinyi naukovyi portal ta sotsialna merezha ResearchGate. Instytut morskyykh doslidzhen Norvehii [Official scientific portal and social network ResearchGate. Norwegian Institute of Marine Research]. Retrieved from: https://www.researchgate.net/institution/Institute_of_Marine_Research_in_Norway [in Ukr.].
 13. Ofitsiinyi naukovyi portal ta sotsialna merezha ResearchGate. Diieho Lekari. Fakultet pryrodnikh nauk. Universytet respubliky Uruhvai [Official scientific portal and social network ResearchGate. Diego Lercari. Universidad de la República de Uruguay. Faculty of Sciences]. Retrieved from: <https://www.researchgate.net/profile/Diego-Lercari> [in Ukr.].
 14. Polozhennia pro pidhotovku fakhivtsiv za spetsializatsiiamy u LNU [Regulations on the training of specialists in specializations at LNU]. Retrieved from: https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/reg_preparation.pdf [in Ukr.].
 15. Pro zatverdzhennia pereliku haluzei znan i spetsialnostei, za yakymy zdiisniuetsia pidhotovka zdobuvachiv vyshchoi osvity: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 29.04.2015 № 266 [On approval of the list of fields of knowledge and specialties for which higher education applicants are trained: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 04/29/2015 No. 266]. Retrieved from: <https://www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text> [in Ukr.].
 16. (2020). Zvedenyi zvit pro suchasnyy analiz u haluzi akvakultury. 2020 [Summary report on modern analysis in the field of aquaculture. 2020]. *Proekt DACIAT* [DACIAT project]. Retrieved from: https://blacksea-cbc.net/images/e-library/BSB461_DACIAT_-_Consolidated_Report_on_State_of_the_Art_Analyses_in_the_field_of_aquaculture-UA.pdf [in Ukr.].
 17. (2023). Ohliad stanu melioratsii v Ukraini [Overview of land reclamation in Ukraine]. *Ministerstvo ahrarnoi polityky ta prodovolstva Ukrainy* [Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine]. Retrieved from: <https://minagro.gov.ua/napryamki/melioraciya/oglyad-stanu-melioratsii-v-ukraini> [in Ukr.].

T. K. KURANDA, Head of the Department
N. Y. SHVED, PhD in Chemistry, Head of the Sector
T. V. HAVRYS, Head of the Sector
A. B. OSADCHA, Senior Researcher

SCIENTIFIC POTENTIAL OF UKRAINE IN MARINE RESEARCH AREAS

Abstract. *The study of the national scientific potential in the marine field was carried out on the basis of the analysis of the data of the R&D registration database and dissertations of UkrISTEI for the period 2017–2021, the state of training of specialists in the Higher Education and Research Institute of the Ministry of Education and Science in the fields of marine research in six areas of marine research (1. Ecology of rivers, seas, oceans, coastal areas, ecological consequences of human activity, 2. Fisheries, 3. Infrastructure of water management, 4. Geology and development of marine mineral and energy resources, 5. Production of machines, equipment, means, 6. Logistics) by indicators: quantitative assessment of R&D and dissertations in general in all spheres, as well as in the cross-section of spheres and thematic directions, organizations - performers of R&D (grouped according to the spheres of management to which they belong); dynamics of the number of research and development projects and dissertations, growth rates of the total number of research and development projects and dissertations in thematic areas of marine research; quantitative assessment of the specialties for which scientific and engineering personnel are trained on marine issues.*

The article provides not only a general analysis of the state of scientific research, dissertation activity of scientists and training of qualified specialists in the field of marine research, but also emphasizes the main, above-mentioned, areas related to water and maritime complexes.

According to the results of the analysis of R&D and dissertations, the most relevant thematic directions of marine research were determined, which include: 1.1. Ecosystem of rivers, seas, oceans, 2.3. Aquaculture, 3.2. Hydrotechnical and hydromelioration facilities, 4.2. Development of marine mineral resources, 6.2. Shipbuilding.

Keywords: *marine research, marine ecology and biology, fishing, aquaculture, marine infrastructure, hydrogeology, shipbuilding, water management complex, training of personnel on marine topics.*

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Куранда Тетяна Костянтинівна — заввідділу, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; +38 (044) 521-00-02; kuranda@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-5913-4113

Швед Наталія Юрївна — канд. хім. наук, завсектору, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; +38 (044) 521-00-29; nataly.shved@icloud.com; ORCID: 0000-0001-6597-1682

Гаврис Тетяна Володимирівна — завсектору, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; +38 (044) 521-00-07; gavris@ukrintei.ua; ORCID: 0000-0003-0874-2597

Осадча Анастасія Борисівна — с. н. с., ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; +38 (044) 521-00-29; osadcha@ukrintei.ua; ORCID: 0000-0001-5151-2901

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kuranda T. K. — Head of the Department of State Institution “Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; +38 (044) 521-00-02; kuranda@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-5913-4113

Shved N. Y. — PhD in Chemistry, Head of the Sector of State Institution “Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; +38 (044) 521-00-89; shved@ukrintei.ua; ORCID: 0000-0001-6597-1682

Havryst T. V. — Head of the Sector of State Institution “Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information”, 180, Antonovych Str., Kyiv, Ukraine, 03150; +38 (044) 521-00-07; gavris@ukrintei.ua; ORCID: 0000-0003-0874-2597

Osadcha A. B. — Senior Researcher of State Institution “Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; +38 (044) 521-00-29; osadcha@ukrintei.ua; ORCID: 0000-0001-5151-2901

