

<https://doi.org/10.15407/gpimo2023.02.077>

**В.О. Ємельянов**, чл.-кор. НАН України, д-р геол.-мін. наук, проф., головн. наук. співроб.

e-mail: volodyasea1990@gmail.com

ORCID 0000-0002-8972-0754

**Т.С. Куковська**, кандидат геол.-мін. наук, ст. наук. співр.

E-mail: t.kukovska@gmail.com

ORCID 0000-0001-7532-8885

**Н.О. Федорончук**, кандидат геол. наук, ст. наук. співр., доцент

E-mail: fedoronch@gmail.com

ORCID 0000-0002-4903-4928

ДНУ "МорГеоЕкоЦентр НАН України"

01054, м. Київ, вул. Олеся Гончара, 55 б

## ПРО ХІД РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОГО ПРОЄКТУ «DEVELOPING OPTIMAL AND OPEN RESEARCH SUPPORT FOR THE BLACK SEA (DOORS)»

---

*13—15 червня 2023 р. в м. Трабзон (Туреччина) відбулася 3-я Генеральна асамблея міжнародного проєкту «Розробка оптимальної та відкритої підтримки досліджень Чорного моря» (Developing Optimal and Open Research Support for the Black Sea — DOORS)). Поточні результати проєкту, які обговорювалися в ході проведення асамблеї, заслуговують на оприлюднення. Саме тому головною метою цієї статті є інформування аудиторії журналу та широкої громадськості про хід виконання одного із актуальних проєктів рамкової програми Горизонт — 2020. Також це привід нагадати про сучасні проблеми Чорного моря та прилеглого до нього суходолу і показати, яким чином ці проблеми можуть бути вирішені.*

**Ключові слова:** гармонізація екосистеми, екологічний стан, блакитне зростання, Чорне море.

### Вступ

*DOORS* — це дослідницький проєкт Європейського Союзу, загальною метою якого є сприяння покращенню екологічного стану навколишнього середовища Чорного моря, яке зараз потерпає через зростання загроз від антропогенного навантаження, що значно посилюється негативним впливом зміни клімату. Вплив людини і змін клімату на пошкоджені екосистеми Чорного моря становлять дуже серйозну проблему, як для окремих громад причорноморського узбережжя, так і для усього чорноморського регіону. Щоб допомогти її вирішенню 35 установ з 15 європейських країн, включаючи причорноморські країни — Румунію, Болгарію,

---

Цитування: Ємельянов В.О., Куковська Т.С., Федорончук Н.О. Про хід реалізації міжнародного проєкту «Developing Optimal and Open Research Support for the Black Sea (DOORS)». *Геологія і корисні копалини Світового океану*. 2023. **19**, № 2: 77—85. <https://doi.org/10.15407/gpimo2023.02.77>

Туреччину, Грузію, а також Україну, об'єднали свої знання, досвід і технології та встановили для досягнення синергетичного ефекту чотири ключові цілі, які полягають у забезпеченні: гармонізації методологій і методів наукових досліджень; інтеграції міждисциплінарних наукових знань; реалізації потенціалу блакитного зростання. Серед значущих цілей проєкту — усвідомлення суспільством важливості підтримання довкілля Чорного моря у доброму стані, а також залежності власного й суспільного добробуту від стану геоекосистеми Чорного моря.

За задумом Європейської Комісії проєкт DOORS разом із сестринським дослідницьким проєктом BRIDGE-BS «Просування знань, проведення досліджень, розширення прав і можливостей громадян для стійкого та кліматично нейтрального Чорного моря» (Advancing knowledge, delivering research, empowering citizens for sustainable and climate-neutral Black Sea) має забезпечити функціонування Програми стратегічних досліджень та інновацій (The Strategic Research and Innovation Agenda — SRIA) для Чорного моря, підтримуючи успішне впровадження ініціативи ЄС «Блакитне зростання» як поштовх до регіонального розвитку і регіональної співпраці та стимулювання економіки в Чорноморському басейні, сприяючи в такий спосіб здоровому, продуктивному та стійкому розвитку Чорного моря.

У випадку проєкту DOORS очікується, що мету буде досягнуто через здійснення трьох інтегрованих робочих програм: «Системи систем» (System of Systems — SoS); «Акселератор блакитного зростання» (Blue Growth Accelerator — BGA); «Трансфер знань та навчання» (Knowledge Transfer and Training — KTT).

Україну в цьому проєкті у якості виконавців представляють Державна наукова установа «Центр проблем морської геології, геоекології та осадового рудотворення НАН України (МорGeoЕкоЦентр НАН України) та Одеський державний екологічний університет МОН України (ОДЕУ МОН України). Проєкт фінансується Європейською Комісією через програму Horizon — 2020 і триватиме 48 місяців, починаючи з червня 2021 року.

Зауважимо, що зазначена асамблея DOORS відбулася на базі Технічного університету Караденіз (КТУ), який також є одним із партнерів проєкту. Захід був присвячений досягненням 2-го року реалізації проєкту, критичним питанням та планам на наступний рік, а також співпраці з Horizon — 2020 BRIDGE-BS.

Під час офіційного відкриття цього зібрання учасників проєкту привітали представниця Генерального директорату з досліджень та інновацій Європейської Комісії (RTD) докторка Венді Бонн (Wendy Bonne), ректор КТУ професор Хамадула Чуваджи (Hamdullah Çivalcı) та професор факультету морських наук КТУ Кадір Сейхан (Kadir Seyhan). Відкрив 3-ю Генеральну асамблею DOORS керівник і координатор проєкту, генеральний директор Румунського національного інституту морської геології та геоекології (GeoEcoMar), почесний професор Стірлінгського університету (Велика Британія) Адріан Станіка (Adrian Stanica). У своїй вступній промові він нагадав про головну мету DOORS — створення наукової основи і забезпечення сталого функціонування SRIA для Чорного моря та сприяння здоровому, продуктивному та стійкому розвитку екосистеми Чорного моря. Професор Адріан Станіка окремо підкреслив основні зміни й виклики, що стоять перед проєктом на сучасному етапі, зокрема з огляду на агресивні дії РФ у Чорноморському регіоні, та позначив, у яких стадіях виконання проєкту команда DOORS перебуває тепер.

Актуальну інформацію про конкретні результати та досягнення другого року реалізації проєкту було представлено у доповідях учасників асамблеї, як під час її пленарного засідання 13 червня 2023 р., так і у ході низки тематичних семінарів, які відбулися впродовж наступних двох днів засідань.

У перший день зібрання асамблеєю було заслухано лідерів усіх робочих пакетів щодо головних досягнень, критичних питань, що виникали або можуть виникнути у ході проведення досліджень. Багато уваги було приділено практичним аспектам управління проєктом в цілому (реалізація стратегії, стан досягнення цілей, планування і реалізація, комунікація тощо), а також діяльності, що відіграє важливу роль у багатьох сферах, включаючи дослідження та освіту. Йшлося також про плани на майбутнє, включаючи питання щодо колаборації з проєктом BRIDGE-BS, дисемінаційних заходів, які пов'язані з поширенням інформації про проєкт та його досягнення, знання та ідеї, що створюються виконавцями проєкту DOORS, серед широкої аудиторії та цільових груп. На зібранні неодноразово підкреслювалося, що саме дисемінація допоможе забезпечувати доступність цінної інформації та сприятиме більшому усвідомленню, розумінню та потенційному впливу на цільову аудиторію. Тому перед партнерами стоять завдання: максимізувати відкритість проєкту для цільових груп із наукової та бізнесової спільнот, адміністрацій та зацікавлених сторін взагалі; різними способами просувати результати DOORS серед різних соціальних груп суспільства; ефективно сприяти залученню ключових учасників та потенційних користувачів результатів проєкту; дисемінувати результати проєкту зацікавленим сторонам, ключовим учасникам та кінцевим користувачам; підвищувати океанську грамотність, поширюючи її на Чорне море, шляхом створення подій та комунікаційних заходів і збільшення участі громадян, які зацікавлені в океані та, зокрема, Чорному морі. Так, залучення громадськості можна забезпечити через поєднання заходів із дисемінації й комунікації та публічних заходів (спеціальні події на пляжах, набережних, під час роботи в морських експедиціях (з фокусом на підводну морську культурну спадщину), виставки, тощо. У якості прикладу залучення громадськості можна навести виставку сучасного мистецтва мисткині і кураторки мистецького проєкту «Під поверхнею»<sup>1</sup> Лери Літвінової<sup>2</sup>, яка відбулася у травні 2023 р. у Києві за участю і на базі музейно-виставкового комплексу «Музей історії міста Києва». Спеціально для цієї виставки унікальний шотландський композитор Майкл Бегг, відомий своєю співпрацею з науковцями та дослідниками, склав музичні твори — унікальні звукові записи, які були сформовані шляхом перетворення потоків даних із супутників спостереження Землі, досліджень біомаси та біорізноманіття та інших даних. Митці цього проєкту досліджують минуле, теперішнє та майбутнє України у взаємодії з Чорним та Азовським морями і засобами мистецтва розповідають, що море є невід'ємною частиною історії, культури, економіки, політики не лише кримців та жителів узбережжя Чорного та Азовського морів, але й одним з ключових об'єктів для сталого розвитку та майбутнього всіх українців.

Ще однією ілюстрацією залучення громадськості є інший мистецький проєкт цієї ж мисткині — виставка «Відродження», що пройшла у Музеї видатних

---

<sup>1</sup> <https://online-expo.kiev.ua/date/2023/03>

<sup>2</sup> <https://www.llitvinova.com/artist>

діячів української культури у серпні — жовтні 2022 р., коли тема війни та її наслідків стала найбільш затребуваною і гострою. На ній було представлено арт-інсталяцію «Під поверхнею»<sup>3</sup>, яка розроблялася за тісної взаємодії з вченими та екоактивістами. Виставка дала поштовх дискусії про те, як знесення інфраструктури на величезних територіях, мінування моря, потоплення кораблів та інші військові дії негативно впливають на екологічну ситуацію в регіоні, та знову підняла проблему забруднення моря.

На тематичних семінарах, проведених у рамках Генеральної асамблеї, були розглянути питання розробки проєкту посібника з гармонізованих методів збору, зберігання та обробки даних; проблеми газогідратів; представлення результатів першого раунду Multi-Actor Forum (MAF) та підготовки до другого раунду; створення «сценаріїв використання» результатів, отриманих в процесі реалізації проєкту DOORS; мережових та пошукових заходів між дослідниками та підприємцями; чорноморських політик, органів управління програмами фінансування; визначення удосконалень SoS для максимізації її використання в діяльності з нарощування потенціалу КТТ та підготовки семінару для зацікавлених сторін.

Найважливіші питання проєкту DOORS були присвячені проблемам гармонізації, залучення стейкхолдерів до вирішення завдань проєкту, а також обговоренню робочих питань щодо функціонування SoS, морських комплексних експедиційних досліджень, а також проблем суто фундаментальних морських наук.

Гармонізація є однією з ключових цілей проєкту (включаючи гармонізацію методів для відбору зразків, вимірювань, аналізу та моделювання), що забезпечується в рамках другої робочої групи (WP2) «Гармонізація», де МорГеоЕкоцентр НАН України бере участь як ко-лідер разом із Хеленік Центром морських досліджень (Греція). Тому питанню створення гармонізованого набору методологій для збору даних з координованим регіональним підходом та урахуванням найкращих практик, а також підготовці майбутнього семінару для зацікавлених сторін був присвячений окремий семінар з питань підтримки процесів гармонізації, який також проводився під час асамблеї. Очікується, що гармонізація дозволить усім прибережним країнам Чорного моря використовувати наявні та нові дані, що відповідають принципам FAIR — відкритості для пошуку, доступності, сумісності, багаторазового використання (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable) для встановлення та вирішення проблем, пов'язаних із антропогенними впливами та зміною клімату, а також колективно розробляти міждисциплінарний підхід, надаючи обґрунтовані знання та інноваційні рішення. Цей гармонізований набір методологій та даних через SoS буде використовуватись для визначення відповідних політичних втручань, підтримки реалізації політичного каркасу ЄС та сприяння розвитку та впровадженню блакитного зростання на басейновому рівні.

Присутні на асамблеї провели обговорення організаційних питань підготовки запланованого на у листопад 2023 р. другого семінару для стейкхолдерів, який є частиною консультативного процесу і має за кінцеву мету забезпечення сумісної робочої гармонізованої методології включно з методами відбору проб,

---

<sup>3</sup> Проєкт створений в рамках програми резиденції EMBracing the Ocean і підтримує цілі Місії Європейської Комісії «Відновити наш океан і моря» <https://www.llitvinova.com/under-the-surface>

вимірювань, аналізів та моделювання, враховуючи передовий досвід оцінки екологічного стану Чорного моря. Наявність такої методології забезпечить дотримання всіх процесів і застосування уніфікованих технічних засобів збору, аналізу та зберігання даних, що відповідає вимогам політики, міжнародним стандартам і найкращим практикам, а також принципам FAIR. Було визначено, що ця мета буде досягнута після серії консультацій та майстер-класів.

Перший такий семінар відбувся у листопаді 2021 р. Тоді Хеленік Центром морських досліджень (Греція) була розроблена анкета для супроводу процесу консультацій із зацікавленими сторонами про визначення основних потреб чорноморських країн щодо реалізації екологічної політики та сприяння наступному етапу — перегляду та порівняння існуючих регіональних/субрегіональних методів, методологій та керівництв. То був початковий крок для отримання відгуку від зацікавлених сторін з фокусом на те, які елементи можуть бути оцінені на задовільному рівні, які дані збираються, як вони зберігаються і обробляються, які методи отримання та аналізу даних у польових та в лабораторних умовах, а також які методології їх оцінки використовуються. Уся ця інформація є корисною і стане у нагоді для визначення найбільш актуальних прогалин і потреб.

У серії наступних семінарів ці методи будуть пристосовані до специфіки Чорного моря шляхом пропозицій узгоджених варіантів, які забезпечать сумісність з вимогами політики щодо досягнення доброго екологічного статусу в регіоні Чорного моря.

У якості одного з головних досягнень проекту і першого кроку на шляху до впровадження результатів DOORS, було представлено бета-версію SoS. Цей веб-інструмент картографування <sup>4</sup> ілюструє основні можливості морських спостережень та інфраструктуру морських даних, виявлених в Чорному морі. У картографуванні беруть участь агрегатори морських даних, які збирають фізичні, хімічні, біологічні дані, а також морські дослідницькі інфраструктури з наявними або розвинутими можливостями спостереження в Чорному морі. Морські спостереження включають як оперативні (майже в реальному часі), так і/або історичні спостереження та платформи. За допомогою цього інтерактивного інструменту можна переміщатися між різними ініціативами <sup>5</sup> зі спостереження, даними, знаходити посилання та відповідну інформацію для морської спільноти у Чорному морі.

Загалом за задумом ініціаторів проекту, SoS створюється шляхом об'єднання існуючих даних, мереж сенсорів *in situ*, даних спостережень Землі, Чорного моря і прибережних середовищ проживання, новітніх систем зондування для глибших вод і прогностичних моделей в єдиний інтерфейс даних для забезпечення інтелектуальної платформи спостереження, моніторингу та моделювання зі стандартизованими/гармонізованими методами роботи В перспективі сучасна SoS має покращити дослідницьку інфраструктуру Чорноморського регіону, створити знання для покращення фізичного середовища та скласти основу для моделювання можливостей блакитної економіки, що принесе користь усьому суспільству.

---

<sup>4</sup> Онлайн-інструмент для ознайомлення з даними морських спостережень та якістю інфраструктури морських досліджень у Чорному морі: <https://www.doorsblacksea.eu/observationtool>

<sup>5</sup> Ініціативи, включені на теперішній час, перераховані за посиланням <https://www.doorsblacksea.eu/observationtool>

До речі, в Україні бета-версію SoS було презентовано під час Першого навчального семінару зі взаємної мобілізації (1st Mutual Mobilization Learning Workshop — MML) DOORS, який був організований і відбувся 1 вересня 2023 р. на базі ОДЕУ МОН України з метою підвищення обізнаності щодо використання конкретних послуг та інструментів, таких як «EMODnet і нова платформа #SOS. У заході брали участь представники місцевих зацікавлених сторін — експерти і користувачі #MarineData та іншої морської продукції, які також поділилися своїми знаннями та навичками, зокрема щодо використання принципів відповідних досліджень та інновацій.

Питанням щодо побудови концептуальної моделі для оцінки родовищ гідратів у Чорному морі та підготовки круїзу DOORS#2, в яких задіяні науковці МорGeoЕкоЦентру НАН України, було присвячено семінар, який організували та провели в рамках WP4 Ifremer (Франція) та GeoEcoMag (Румунія) — лідери цього робочого пакету. Одним із завдань цього пакету є більш докладне вивчення процесів утворення та розподілу газогідратів, а також визначення ключових факторів, які впливають на їх дисоціацію та розчинення. Ці процеси призводять, зокрема, до послаблення стійкості морського дна, переважно на континентальному схилі, а також викликають у водних шарах пов'язані з гідратами метану процеси перенесення, які можуть посилити окислення морської води та утворення сірководню.

У доповіді про основні підходи ГІС-моделювання та прогнозування газогідратів у Чорному морі МорGeoЕкоЦентр НАН України запропонував своє бачення вирішення наукової проблеми, представивши певні підходи та методикку для прогнозування зон розподілення газогідратів, а також оцінки пов'язаних з газогідратами потенційних геонебезпек і ризиків (доповідач: Олена Іванік та ін.)

На семінарі було представлено низку інших доповідей за різними напрямками. Так, про сучасний стан розподілу газогідратів в Чорному морі, їхню чутливість до зміни клімату та триваючої інфільтрації морської води доповіла Олівія Фандіно (IFREMER, Франція), про метан-гідратні ресурси Чорного моря та особливості їх моделювання розповів Атанас Василев (IO-BAS, Болгарія); мінливість/змінність газозберігаючої потужності гідратоносних відкладень у західній частині Чорного моря біля Румунії та вплив на кількість гідрат-зв'язаного метану висвітлив Констан Агніссан (GEM); чорноморським газогідратам як найбільш проблемному та найменш вивченому, але найперспективнішому новому джерелу нетрадиційної енергії був присвячений виступ Валентини Янко з співавтором (Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова та Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України). Відбулося також жваве обговорення внеску WP5 («Зміни та адаптація») до баз даних.

У контексті проведення морських експедиційних робіт, значним досягненням проєкту DOORS, як було наголошено, стало успішне розгортання та відновлення першого в історії океанського глайдера (тип безпілотного апарату, який використовується для збору даних в океані) в Чорному морі. Глайдери працюють на принципах плавучості та підводного планування, переміщуючись вертикально вгору-вниз у воді і зазвичай використовуються для моніторингу кліматичних змін, досліджень морського водного середовища, вимірювання океанографічних параметрів та збору даних про морську біоту, що мешкає у товщі океанських вод. Перше розгортання глайдера DOORS відбулося у травні 2023 р. на

румунському шельфі, де виконано дослідження повторюваних перпендикулярних ділянок довжиною 70 км від шельфу до відкритого моря з фіксуванням різних параметрів. Реальні дані глайдера будуть незабаром доступні у системі DOORS SoS для Чорного моря.

Також у рамках першого дослідницького круїзу DOORS у травні 2023 р., який відбувся, не дивлячись на пов'язану з війною в Україні регіональну безпекову ситуацію, у західній частині Чорного моря (виключна морська економічна зона Румунії), за допомогою двох плаваючих апаратів Argo було використано низку технологій моніторингу для отримання необхідної інформації щодо хімічного та біологічного складу водного середовища басейну.

На Генеральній асамблеї було оголошено про старт нового чорноморського «Акселератора» як про одне із досягнень проекту DOORS. Акселератор DOORS — це серія заходів і послуг, спрямованих на розширення сталого бізнесу, що працює в чорноморській блакитній економіці. В рамках цього акселератора буде запропоновано аналіз ринку, заходи з пошуку партнерів, які поєднуюватимуть науку з можливостями для бізнесу. До речі, під час роботи асамблеї відбулася зустріч з партнерами — учасниками іншого, сестринського, проекту BRIDGE-BS, які на дослідницькому судні BILIM-2 відвідали порт Трабзон у рамках їх дослідницького круїзу по Чорному морю. Зустріч на борту BILIM-2 була особливо вчасною та символічною, оскільки команди двох проектів щойно запустили спільну ініціативу акселератора <sup>6</sup>.

Проект об'єднав представників комерційного сектору, громадянського суспільства та державних установ, щоб використати їхній досвід, визначити потреби та виклики для підтримки «Блакитного зростання» в регіоні та заохотити нові партнерства для швидких змін. І якщо наукова робота DOORS забезпечує надійну базу даних для підтримки прийняття рішень, то семінари DOORS MAF, які відбулися протягом 2022—2023 рр. у чотирьох причорноморських країнах, надихають на активний обмін думками та досвідом між зацікавленими сторонами щодо вирішення конкретних суспільних проблем Чорного моря. Як пояснює координатор та ідейний натхненник проекту проф. Адріан Станіка: «Коли ми говоримо про «блакитне зростання» або «блакитну економіку», ми маємо на увазі економічну діяльність, пов'язану з морем. Це може включати традиційні, нові сектори та сектори, що зароджуються, такі як рибальство, відновлювана енергетика, морський транспорт, управління відходами, блакитні технології та туризм. Однак головне пам'ятати про стійкий захист морського середовища та баланс! Економічна діяльність має зважити вплив на екосистему на користь людини та суспільству».

Отже, MAFs були організовані для забезпечення відповідності потреб і очікувань зацікавлених сторін можливостям і результатам DOORS. Перший раунд семінарів MAF було розпочато в м. Бургас (Болгарія), в листопаді 2022 р. та завершено в лютому 2023 р. у м. Батумі (Грузія). На семінарах було визначено туризм як ключову сферу для блакитної економіки Болгарії, морські дослідження та розвиток — для Румунії, а туризм і рибальство стали «переконливими причинами» для блакитної економіки в Грузії. Ці результати також були представлені на тематичному семінарі робочих пакетів WP6 & WP8 («Блакитне зростання» і

---

<sup>6</sup> <https://www.doorsblacksea.eu/blackseaaccelerator>

«Залучення зацікавлених сторін і спадщина проєкту»), який став підготовкою до другого раунду семінарів MAF, а також обговорювалися на семінарі робочого пакету WP3 («Інтегрована обсерваторія») у рамках створення сценаріїв використання (usage scenarious) DOORS. Останній виявив проблему, яка безпосередньо пов'язана з Україною.

На жаль, на сьогоднішній день через війну в Україні та передбачувані довготривалі наслідки бойових дій дуже важко говорити про застосування сценаріїв використання для України. Підтвердженням цьому, з точки зору проблемності створення сценаріїв використання DOORS, став підрив дамби Каховського водосховища на півдні України, що призвело до потужної повені, яка вразила безліч спільнот. До речі, науковці DOORS вже почали, використовуючи наявні інструменти моніторингу та аналізувати наслідки цієї важливої події для Чорного моря. Тому після тривалої дискусії учасники семінару дійшли висновку, що до України в тому стані, в якому вона є сьогодні, необхідно застосовувати особливі підходи. До вирішення цього питання погодилися повернутися пізніше<sup>7</sup>.

Ще одною проблемою, яка була виявлена, є необхідність гармонізації національного законодавства з європейською моделлю для того, щоб різні сектори та регіони могли ефективно співпрацювати та використовувати прибережні ресурси.

Наприкінці цього короткого огляду цілей, перебігу та перших досягнень дослідницького проєкту DOORS за результатами проведення 3-ї Генеральної асамблеї, хотілося б зробити наголос на таких важливих моментах.

1. Проведений захід дав можливість побачити перші досягнення проєкту і відкоригувати кроки на наступний період, а також вже на цьому етапі подумати про довготривалі наслідки проєкту, щоб досягти успіху та прогресу у питаннях гармонізації методологій і методів наукових досліджень; інтеграції міждисциплінарних наукових знань; реалізації потенціалу блакитного зростання; усвідомлення суспільством важливості підтримання довкілля Чорного моря у доброму стані, а також залежності власного й суспільного добробуту від стану екосистеми Чорного моря.

2. Діяльність у кожній робочій групі, кожному робочому пакеті на Генеральній асамблеї була представлена належним чином, показала прогрес і командну роботу, з'явилось глибоке розуміння, що працювати разом для досягнення цілей проєкту — це дійсно реально і корисно.

3. Реалізація цього проєкту дозволить покращити координацію між партнерами та стейкхолдерами, посилить міжнародну співпрацю між зацікавленими сторонами та країнами.

4. Семінар щодо блакитного зростання, організований для зацікавлених сторін в рамках асамблеї Технічним університетом Караденіз (турецьким партнером проєкту), виявив необхідність вдосконалення підходів до організації заходів із залученням стейкхолдерів та взаємодії з кожною їхньою категорією.

---

<sup>7</sup> Експерти можуть висловити свою думку в рамках Опитування щодо виявлення прогалин і потреб оцінки в країнах DOORS за посиланням: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdK5NL-Ek22rewwOZcWHrE9OkXn1Ct-TBFFyMyc0KEQg0UK6g/viewform>. Результати опитування будуть проаналізовані та представлені під час другого раунду семінарів, який запланований на 2023 р.



5. Існують три програми проєкту, за якими кілька робочих пакетів повинні працювати разом, і це вже починає відбуватися. Але щоб завершити, наприклад, SoS, необхідно виконати дії, які покажуть зацікавленим сторонам (у тому числі вченим, але не тільки їм!), що саме вони можуть отримати в результаті реалізації цього проєкту. Результати програми BGA будуть отримані протягом третього року, а КТТ як складова так званої спадщини проєкту має запрацювати до кінця третього року.

6. Якщо говорити про участь у міжнародному консорціумі українських наукових установ, зокрема ДНУ «МорGeoЕкоЦентр НАН України», то цей проєкт можна розглядати як платформу для налагодження і розвитку співробітництва з європейськими партнерами в сфері морських досліджень і технологій, а у перспективі — повноцінної інтеграції до європейських морських систем та інфраструктур.

Також хотілося б сподіватися, що наведена в статті інформація про проєкт DOORS та хід його виконання викличе зацікавленість наукових та експертних кіл і спонукатиме до жвавого діалогу про нагальні проблеми Чорного моря та можливі шляхи їх вирішення.

Стаття надійшла 19.09.2023

*V.O. Iemelianov*, NAS Corresp. Member, Dr. Sci., (Geol. & Mineral.),  
Prof., Chief Researcher

e-mail: volodyasea1990@gmail.com

ORCID 0000000289720754

*T.S. Kukovska*, PhD (Geol. & Mineral.), Senior Research Scientist

e-mail: t.kukovska@gmail.com

ORCID 0000-0001-7532-8885

*N.O. Fedoronchuk*

e-mail: fedoronch@gmail.com

ORCID 0000-0002-4903-4928

MorGeoEcoCenter NAS of Ukraine

55b st. Oles Honchar, Kyiv, 01054, Ukraine

#### ABOUT THE PROGRESS OF IMPLEMENTATION OF THE INTERNATIONAL PROJECT «DEVELOPING OPTIMAL AND OPEN RESEARCH SUPPORT FOR THE BLACK SEA (DOORS)»

From June 13 to 15, 2023, in Trabzon, Turkey, the 3rd General Assembly of the international project «Developing Optimal and Open Research Support for the Black Sea (DOORS)» took place. The current project results discussed during the assembly deserve to be made public. Therefore, the main purpose of this article is to inform the readers of the journal and the general public about the progress of one of the relevant projects under the Horizon — 2020 framework program. It is also an opportunity to highlight the contemporary issues of the Black Sea and its adjacent land, as well as to showcase how these issues can be addressed.

**Keywords:** ecosystem harmonization, ecological state, blue growth, Black Sea.