



**ХІМІЧ**

**Олександр Миколайович** — академік НАН України, голова Наукової ради цільового науково-технічного проєкту НАН України «Створення і впровадження інфраструктури відкритої науки в НАН України (OPENS)» на 2023–2024 роки

## ПРО РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ЦІЛЬОВОГО НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОЄКТУ НАН УКРАЇНИ «СТВОРЕННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ВІДКРИТОЇ НАУКИ В НАН УКРАЇНИ (OPENS)» НА 2023–2024 РОКИ

Стенограма доповіді на засіданні Президії НАН України 19 лютого 2025 року

*У доповіді наголошено, що в результаті виконання в 2023—2024 рр. цільового науково-технічного проєкту НАН України «Створення і впровадження інфраструктури відкритої науки в НАН України (OPENS)» в Академії створено інфраструктуру відкритої науки та затверджено основні нормативні акти щодо її діяльності.*

Шановні члени Президії!

Шановні колеги!

У своїй доповіді я лише тезисно ознайомлю вас з результатами виконання цільового науково-технічного проєкту НАН України «Створення і впровадження інфраструктури відкритої науки в НАН України (OPENS)», а більш детальну інформацію можна знайти у статті<sup>1</sup>, опублікованій у січневому номері журналу «Вісник НАН України», та на сайті «Відкрита наука в НАН України»<sup>2</sup>.

Європейські принципи відкритої науки визначено в низці політичних документів, актів ЄС, модельних угод, таких як Рекомендація Єврокомісії 2018/790 від 25.04.2018 щодо доступу до наукової інформації та її збереження, Директива 2019/1024 Європейського Парламенту та Європейської Ради від 20.06.2019

<sup>1</sup> Загородній А.Г., Хіміч О.М., Андон П.І. та ін. Впровадження європейських принципів відкритої науки в Національній академії наук України. *Вісник НАН України*. 2025. № 1. С. 11—33. <https://doi.org/10.15407/visn2025.01.011>

<sup>2</sup> Відкрита наука в НАН України. <https://openscience.nas.gov.ua/>

щодо відкритих даних і повторного використання інформації державного сектору (нова редакція).

Визначення поняття «відкрита наука» з часом змінювалося, і на сьогодні, відповідно до Рекомендації ЮНЕСКО щодо відкритої науки 2021 р., під ним розуміють поєднання різноманітних принципів, правил і засобів, спрямованих на те, щоб наукові знання, викладені різними мовами, були загальнодоступними й придатними для повторного використання, відтворення та перевірки з метою розширення співпраці та обміну інформацією на благо науки і суспільства.

Серед основних принципів відкритої науки найважливішу роль відіграє принцип FAIR (findability, accessibility, interoperability, reusability — відшукуваність, доступність, сумісність і багаторазовість використання), який передбачає можливість для будь-якого користувача знайти інформацію, отримати право на її використання за відповідною ліцензією відкритого доступу, мати технічну можливість її завантаження на свій комп'ютер і повторного використання завдяки добре описаним змісту, походженню, способу, обставинам отримання тощо.

8 жовтня 2022 р. Кабінет Міністрів України прийняв розпорядження «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки». У такий спосіб Україна приєдналася до країн Євросоюзу, які мають стратегію переходу до відкритої науки. На виконання цього плану Президія НАН України ухвалила постанову від 02.11.2022 № 327 «Щодо участі НАН України в реалізації європейських принципів відкритої науки» і створила робочу групу з питань відкритої науки. Одним із завдань цієї групи є створення системи інформаційних ресурсів відкритого доступу до результатів наукової і науково-технічної діяльності наукових установ Академії.

Робоча група НАН України з питань відкритої науки підготувала проект Концепції реалізації європейських принципів відкритої науки в НАН України на 2024—2030 рр., яка визначає політику Академії з впровадження відкритої

науки: мету, принципи, пріоритетні завдання та основні напрями діяльності (постанова Президії НАН України від 29.11.2023 № 400).

Практичну реалізацію переходу до відкритої науки було покладено на цільовий науково-технічний проект НАН України «Створення й впровадження інфраструктури відкритої науки в НАН України (OPENS)», започаткований розпорядженням Президії НАН України від 30.03.2023 № 170. Проект було розраховано на 2023—2024 рр., у його виконанні брали участь 7 установ НАН України:

- Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова;
- Інститут програмних систем;
- Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова;
- Державна наукова установа «Київський академічний університет»;
- Видавничий дім «Академперіодика»;
- Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського;
- Центр досліджень інтелектуальної власності та трансферу технологій.

Було визначено такі цілі впровадження відкритої науки в Національній академії наук України:

- поліпшення видимості результатів досліджень науковців Академії в інформаційному середовищі відкритої науки із застосуванням сучасних технічних та інформаційних засобів;
- розширення доступу наукової спільноти як в Україні, так і на міжнародному рівні до наукових результатів НАН України;
- підтримка використання результатів досліджень, їх поширення із застосуванням сучасних механізмів відкритої науки, збільшення обізнаності наукового середовища в іноземних країнах із науковими публікаціями та дослідницькими даними науковців Академії;
- підвищення достовірності, надійності та відтворюваності отриманих наукових результатів.

Виконання проекту OPENS сприяло створенню комплексної інфраструктури відкритої науки в НАН України, для чого було розроблено необхідні нормативні, організаційні та програмно-технічні рішення.



Взаємодія елементів інфраструктури відкритої науки НАН України

Результати виконання проєкту OPENS можна поділити на такі три основні блоки:

- у сфері нормативного забезпечення — розроблено Концепцію реалізації європейських принципів відкритої науки в НАН України на 2024—2030 рр. та Положення про відкриту науку в НАН України; внесено відповідні зміни до нормативних актів НАН України; розроблено примірні договори, регламенти, правила застосування ліцензій відкритого доступу тощо (основний виконавець — Центр досліджень інтелектуальної власності та трансферу технологій НАН України);

- в організаційній сфері — розпочалося здійснення заходів зі сприяння трансформації наукових періодичних видань Академії в журнали з відкритим доступом, популяризації ідей відкритої науки серед науковців і видавців журналів, інформування про створення інфраструктури відкритої науки, проведення тренінгів тощо;

- у програмно-технічній сфері — побудовано та введено в експлуатацію інфраструктуру відкритої науки (див. рис.), до складу якої входять:

- універсальна видавнича платформа наукових журналів (основний виконавець — Видавничий дім «Академперіодика» НАН України);

- репозитарій наукових текстів (основний виконавець — Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського);

- репозитарій відкритих даних (основні виконавці — Інститут теоретичної фізики

ім. М.М. Боголюбова НАН України і Київський академічний університет);

- архів препринтів (основний виконавець — Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України);

- харвестер відкритої науки (основний виконавець — Інститут програмних систем НАН України);

- головний портал відкритої науки (основний виконавець — Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України).

За браком часу лише коротко поясню найбільш незвичні терміни.

*Харвестер НАН України* — це платформа, яка агрегує наукові публікації з 32 електронних бібліотек періодичних видань і репозитаріїв наукових установ Академії і передає метадані наукових публікацій в агрегатори електронних інформаційних ресурсів вищого рівня, такі як OpenAIRE, OpenDOAR, BASE, CORE.

*Відкриті дані* також є доволі новим і незвичним елементом відкритої науки, який відображає принцип цілісності досліджень. У рамках політики відкритої науки надання відкритого доступу до даних стає необхідною умовою публікації в журналах відкритого доступу та обов'язковим атрибутом наукової статті, тобто посилання на відкриті дані найближчим часом стануть так само обов'язковими, як, скажімо, анотація, вступ чи перелік посилань. Автор статті може відмовитися публікувати дані, але це рішення потрібно обґрунтувати, а його при-

чина має бути дійсно поважною (наприклад, державна або комерційна таємниця). Можна сказати, що мінімальна вимога стосується не стільки змісту, скільки форми оприлюднення інформації. Наприклад, якщо стаття містить таблицю чи графік, то дані з них мають бути оприлюднені окремо та оформлені так, щоб їх було зручно використати для програмного опрацювання або написання іншої статті.

Репозитарій відкритих даних НАН України розгорнуто на базі Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, а на Київський академічний університет покладено функцію підтримки системи управління відкритими даними, що є, мабуть, найбільш складною ланкою всього процесу. Для користувачів на сьогодні вже розроблено методичні рекомендації щодо публікації відкритих даних, підготовлено перших експертів, які допомагатимуть з розміщенням дослідницьких даних у репозитарії відкритих даних НАН України.

Отже, за результатами виконання проєкту OPENS майже 70 % з 277 періодичних видань установ НАН України вже відкрили вільний доступ до повних текстів статей на своїх вебресурсах.

Репозитарій наукових текстів НАН України містить понад 170 тис. повних текстів статей з 337 фахових видань установ Академії. До міжнародного агрегатора вищого рівня BASE передано метадані 314 тис. публікацій науковців Академії, що значно розширює представлення результатів досліджень за межами країни.

Лише за третій квартал 2024 р. харвестер НАН України відвідали понад 62 тис. користувачів з 77 країн світу.

Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України став представником України в таких важливих асоціаціях вільного доступу, як EGI Foundation, що об'єднує національні федерації грид-обчислень, та Асоціація Європейської хмари відкритої науки (EOSC), що інтегрує програмно-технічні інфраструктури Євросоюзу та його членів у цьому напрямі.

НАН України бере участь у побудові національної хмари відкритої науки як складової

EOSC, що відповідає ключовим пріоритетам, зазначеним у тексті Дорожньої карти з інтеграції науково-інноваційної системи України до європейського дослідницького простору (ERA).

Надалі планується впровадження інфраструктури відкритої науки в установах НАН України, і ми очікуємо отримати такі результати:

- формування сучасної моделі відкритої науки в НАН України зі здійсненням необхідних нормативних, організаційних та програмно-технічних заходів;
- розширення представлення результатів досліджень науковців НАН України в інформаційному середовищі сприятиме поглибленню міжнародного наукового співробітництва;
- поширення та популяризація наукових результатів українських дослідників на міжнародному рівні, інтенсифікація наукової кооперації та започаткування спільних досліджень;
- забезпечення відкритого доступу до приладів, інструментів та інших засобів отримання наукових результатів, опрацювання наукових даних з урахуванням принципів FAIR.

Розвиток проєкту OPENS на найближчу перспективу передбачає здійснення таких кроків:

- підготовка методичних матеріалів, проєктів нормативних актів для впровадження в установах НАН України основ належного управління дослідницькими даними відповідно до принципів FAIR;
- удосконалення та сертифікація репозитарію відкритих даних НАН України;
- впровадження додаткових ресурсів і сервісів репозитарію наукових текстів НАН України, зокрема колекції монографій;
- реалізація програми навчання співробітників установ НАН України щодо застосування принципів відкритої науки та використання інфраструктури відкритої науки в установах Академії;
- запровадження моніторингу розвитку відкритої науки в ЄС з метою вдосконалення компонентів інфраструктури відкритої науки в установах НАН України;
- розроблення індикаторів моніторингу представлення результатів досліджень науковців НАН України в інформаційному середовищі.

Важливо, що суть політики відкритої науки не обмежується лише переліком описаних вище результатів. Відкрита наука започатковує новий підхід до наукового процесу, побудований на основі нових способів поширення знань

з використанням цифрових технологій і нових засобів спільної роботи дослідників.

Дякую за увагу!

*За матеріалами засідання  
підготувала О.О. Мележик*

Olexandr M. Khimich

*V.M. Glushkov Institute of Cybernetics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8103-4223>

ON THE RESULTS OF THE IMPLEMENTATION OF THE TARGETED SCIENTIFIC  
AND TECHNICAL PROJECT OF THE NAS OF UKRAINE “CREATION AND IMPLEMENTATION  
OF THE OPEN SCIENCE INFRASTRUCTURE AT THE NAS OF UKRAINE (OPENS)” FOR 2023—2024

Transcript of scientific report at the meeting of the Presidium of NAS of Ukraine, February 19, 2025

The report emphasizes that as a result of the implementation of the NAS of Ukraine’s targeted scientific and technical project “Creation and Implementation of Open Science Infrastructure at the NAS of Ukraine (OPENS)” in 2023—2024, an open science infrastructure was created at the Academy and the main regulatory acts regarding its activities were approved.

**Cite this article:** Khimich O.M. On the results of the implementation of the targeted scientific and technical project of the NAS of Ukraine “Creation and implementation of the open science infrastructure at the NAS of Ukraine (OPENS)” for 2023—2024 (transcript of scientific report at the meeting of the Presidium of NAS of Ukraine, February 19, 2025). *Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr.* 2025. (4): 70—74. <https://doi.org/10.15407/visn2025.04.070>