

4. Сухомлинський В. О. Сто порад учителям. Вибр. твори: в 5-ти томах. Т.2. К. : Рад.школа, 1976. С. 463–466.

## **ІНТЕГРАЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ ВІДКРИТОЇ НАУКИ У ПІДГОТОВКУ АСПІРАНТІВ: ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**Яцишин Анна Володимирівна**

доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник,  
Інститут цифровізації освіти НАПН України, УкрІНТЕІ,  
anna13.00.10@gmail.com

З розвитком цифрових технологій у дослідників з усього світу розширилися можливості щодо застосування інструментів відкритої науки для наукових досліджень та підвищення якості освіти.

Підтримуємо думку висловлену у роботі [2], про те, що філософія відкритої науки продовжує поширюватися в наукових колективах всього світу, проте, це лише перший крок щодо покращення прозорості, доступності і якості наукових досліджень. Впровадження відкритої науки передбачає, що будь-які дослідники та інші представники суспільства різних країн отримують можливості для вивчення сучасних наукових результатів, інструментів та методів дослідження з будь-якої галузі знань.

Вважаємо, що наразі для України актуальним і важливим є інтеграція принципів відкритої науки у підготовку аспірантів, зокрема першочерговими потребують впровадження такі інструменти відкритої науки: 1) інформаційно-аналітичні та довідкові системи (платформи для аналізу, зберігання, співпраці та обміну дослідницькими даними, що допомагають аспірантам взаємодіяти з колегами з усього світу. А відкритий доступ до наукових журналів, дисертацій, монографій, баз даних сприяє доступності актуальної інформації); 2) відкриті освітні ресурси (застосування відкритих навчальних матеріалів спрощує доступ систематизованих і спеціально дібраних матеріалів, що та сприяє підвищенню якості навчання, заснованого на останній результатів наукових досліджень).

Сутність відкритої науки полягає у тому, що весь науковий процес має базуватися на відкритому доступі до даних, публікацій та інших наукових результатів. У дослідженні [2] вказано, що концепція відкритої науки відображає новий підхід до наукового процесу, вона базується на спільній роботі та нових способах поширення наукових знань шляхом використання цифрових засобів і технологій.

О. Березко у роботі [1] зазначає, що станом на кінець 2022, до DOAJ, міжнародного каталогу журналів відкритого доступу, вже прийнято 422 українських наукових журнали, що відповідає показникам Італії та Нідерландів. Також, в Україні є кілька ініціативних груп і тематичних проєктів, зокрема ОРТІМА (Erasmus+), в межах яких запланована розробка освітніх матеріалів з відкритої науки, а також онлайн-платформа відкритого рецензування.

Успіхи України в сфері відкритого доступу можна, принаймні частково, пояснити відсутністю сильних комерційних видавців, які надавали б платний

доступ до наукових статей. Створення національного плану в Україні щодо відкритої науки є першим кроком у системній роботі на державному рівні, і це заслуговує на підтримку. Проте, необхідно діяти швидко, оскільки кожен день вносить певний розрив з країнами ЄС і може стати критичним, ускладнюючи євроінтеграційні процеси. Водночас впровадження відкритої науки потребує додаткових зусиль та витрат, що можуть бути великими, особливо при наявності значних витрат на оборону. Підтримка молодих вчених, які можуть стати агентами змін, також є необхідним, оскільки вони мають можливість отримати значні переваги від відкритої науки на початку наукової кар'єри [1].

У колективному дослідженні [3] вказано, що відкрита наука може призвести як до підвищення якості та довіри до вітчизняних досліджень, частково не лише за рахунок скорочення певних сумнівних дослідницьких практик, але і завдяки позитивній та продуктивній дослідницькій культурі, своєчасному обміну даними та прозорості освітньо-наукового процесу з опублікованими результатами. У Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору, вказано, що метою відкритої науки є доступне поширення наукових здобутків як науковцям так і всім охочим та зацікавленим верствам населення. Також, важливу роль відіграє відкритий доступ до інструментів здійснення досліджень, опрацювання даних, їх обговорення і поширення [3].

Автор публікації переконана, що для дослідників важливим є постійний розвиток компетентностей, зокрема, компетентностей з відкритої науки. Складниками компетентності з відкритої науки є: знання про принципи відкритої науки; опанування навичками застосування відкритих інструментів та ресурсів; здатність публікувати власні наукові результати відкрито для інших дослідників. Аналіз наукової літератури [1–3] та власний досвід [4] застосування цифрових технологій для науки й освіти дав змогу окреслити інструменти відкритої науки, які було систематизовано у табл. 1.

Таблиця 1

Напрями застосування та інструменти відкритої науки

Напрями застосування інструментів відкритої науки	Приклад інформаційного ресурсу, як інструменту відкритої науки
Відкритий доступ до досліджень (для зберігання та безкоштовного доступу до наукових публікацій та дослідницьких даних)	arXiv, Public Library of Science (PLoS), BioMed Central, DataCite, ScienceDirect, Zenodo
Відкриті наукові журнали (доступні для всіх – безоплатно та без обмежень)	Directory of Open Access Journals (DOAJ), PeerJ, Frontiers, Інформаційні технології і засоби навчання
Спеціалізовані наукові платформи (сайти, платформи, професійні соціальні мережі, що дозволяють дослідникам обмінюватися досвідом, результатами, комунікувати та спільно працювати над дослідженнями)	Academia.edu, ResearchGate, Mendeley, ORCID, SSRN (Social Science Research Network), Google Workspace, Microsoft Teams
Електронні лабораторії (онлайн засоби для проведення досліджень та аналізу даних)	ChemCollective, Labster, PhET Interactive Simulations
Відкрите оцінювання наукових публікацій (платформи та засоби для оцінювання якості та впливу наукових публікацій)	Scopus, Web of Science, Google Scholar

Напрями застосування інструментів відкритої науки	Приклад інформаційного ресурсу, як інструменту відкритої науки
Освіта та розвиток компетентностей з відкритої науки (програми для навчання дослідників та здобувачів освіти щодо використання інструментів відкритої науки)	Open Science MOOC, FOSTER Plus, Coursera, Prometheus

Отже, наголошуємо, що інтеграція інструментів відкритої науки в підготовку аспірантів має великий потенціал для підвищення якості освіти та наукових досліджень. Така інтеграція має низку позитивних результатів, а саме: збільшення доступу до актуальних досліджень та ресурсів; зменшення витрат на придбання навчальних матеріалів завдяки використанню відкритих освітніх ресурсів; збільшення міжнародної співпраці та обміну дослідниками; підвищення якості наукових досліджень; зростання конкурентоспроможності випускників аспірантури на світовому ринку праці та ін.

### Список використаних джерел

1. Березко О. Відкрита наука – другий шанс для української наукової системи? Опубліковано 26 жовтня, 2022. URL: <https://zn.ua/ukr/science/vidkrita-nauka-druhij-shans-dlja-ukrajinskoji-naukovoji-sistemi.html>.
2. Носенко Ю. Г., Сухіх А. С. Відкрита наука в контексті побудови суспільства знань і цифрових перетворень європейського простору. *Фізико-математична освіта*, 2020. № 4 (26).
3. Шишкіна М., Носенко Ю., Мар'єнко М. Стан цифровізації освіти в контексті відкритої науки. *Фізико-математична освіта*, 2022. Т. 37. № 5. С. 64–68. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-037-5-009.
4. Яцишин А. В. Теоретико-методичні основи використання цифрових відкритих систем у підготовці аспірантів і докторантів з наук про освіту: дис. ... д.пед.н., 13.00.10. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ. 2021. 636 с.