



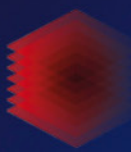
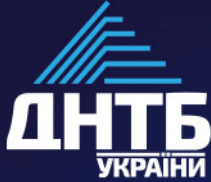
МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

An Initiative of the Federal Ministry
of Education and Research

2024

Science Year

Freedom



TIB

LEIBNIZ INFORMATION CENTRE
FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY
UNIVERSITY LIBRARY



МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

III Міжнародна конференція
«ВІДКРИТА НАУКА
ТА ІННОВАЦІЇ В УКРАЇНІ 2024»

III International Conference
«OPEN SCIENCE AND
INNOVATION IN UKRAINE 2024»

CONFERENCE PROCEEDINGS

24-25.10.2024

ШАНОВНІ КОЛЕГИ!

Ми раді представити вам збірник тез доповідей, які були представлені на III Міжнародній науковій конференції «Відкрита наука та інновації в Україні 2024» (OSIU2024), що відбулася 24–25 жовтня 2024 року в онлайн-форматі.

Конференція OSIU2024, організована Державною науково-технічною бібліотекою України у співпраці з ТІВ – Лейбніцьким інформаційним центром науки та технологій університетської бібліотеки за підтримки Міністерства освіти і науки України, збрала науковців, адміністраторів, видавців, спеціалістів з ІТ-технологій та інших фахівців, зацікавлених у розвитку відкритої науки та інновацій.

Цей науковий форум став важливим кроком у підтримці принципів відкритої науки в Україні, спрямованим на інтеграцію нашої наукової спільноти до Європейського дослідницького простору, розробку ефективних політик у сфері наукових даних і забезпечення сталого розвитку дослідницької інфраструктури. Учасники мали змогу поділитися своїм досвідом, обговорити нагальні проблеми й визначити перспективи подальшої співпраці.

Представлені у цьому збірнику тези відображають різноманітність тем, охоплених на конференції:

- формулювання політик відкритої науки та інновацій;
- розвиток дослідницької інфраструктури й інституційних репозитаріїв;
- вільний обмін даними та інтеграція України у світові наукові процеси;
- використання сучасних технологій, включно зі штучним інтелектом, для розширення можливостей досліджень.

Ми вдячні всім учасникам за їхній внесок, а також організаторам і партнерам за підтримку, яка зробила цей захід успішним. Сподіваємося, що тези, зібрані у цій збірці, стануть цінним ресурсом для дослідників і сприятимуть подальшому розвитку відкритої науки та інновацій в Україні та світі.

*З найкращими побажаннями,
Оргкомітет конференції OSIU2024*

ISBN 978-966-97911-4-6

<https://doi.org/10.62405/osiu.2024.01>

© ДНТБ України 2024

ЗМІСТ / CONTENTS

СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ МАТЕРІАЛІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НАТУРАЛЬНИХ ВОЛОКОН.....	5
Березненко Наталія	
ПОЛІТИКИ ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ: БАГАТОРІВНЕВА РЕАЛІЗАЦІЯ.....	7
Главчева Ю. М.	
СИНЕРГІЯ ВЕНЧУРНОГО ФІНАНСУВАННЯ І ВІДКРИТОЇ НАУКИ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ІННОВАЦІЙНИХ КОМПАНІЙ.....	9
Гребенник Наталя	
ЧИННИКИ УСПІХУ СПІВПРАЦІ БІЗНЕСУ І НАУКИ	11
Грига Віталій, Рижкова Юлія	
СКЛАДОВІ ОПОСЕРЕДКОВАНОЇ КОМУНІКАЦІЇ АВТОРА ТА РЕДАКТОРА І ЇЇ ЗНАЧЕННЯ В ПУБЛІКАЦІЙНОМУ ПРОЦЕСІ.....	14
Ізарова Ірина, Харламова Ганна, Дунаєвська Ольга	
НАУКОМЕТРИЧНИЙ НАПРЯМ РОБОТИ НАЦІОНАЛЬНОЇ НАУКОВОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ БІБЛІОТЕКИ НААН ДЛЯ АГРАРНОЇ НАУКИ	16
Коломієць Н. Д.	
ПОРТАЛ НАУКОВИХ КОНФЕРЕНЦІЙ ЯК ЕЛЕМЕНТ УПРОВАДЖЕННЯ ВІДКРИТОЇ НАУКИ	19
Красовський Олексій, Рибалко Ярослав	
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ПРАВОВИХ СЕРВІСІВ НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (ШІ) ДЛЯ УКРАЇНОМОВНИХ КОРИСТУВАЧІВ	22
Лінник Карина, Бортун Каріна	
ВІДКРИТІ ІННОВАЦІЇ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ УКРАЇНИ	25
Мірошниченко Ольга	
ОЦІНКА ЯКОСТІ ГЕЙМІФІКОВАНИХ ЗОБРАЖЕНЬ НА БАЗІ КОМБІНАЦІЇ МЕТОДОЛОГІЙ БАЙЄСІВСЬКОГО ТА ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛІЗУ	27
Пастушенко Денис	
ПІДХІД ДО ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДГОТОВКИ НАУКОВИМИ УСТАНОВАМИ ТА ЗАКЛАДАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ ІНФОРМАЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ	30
Платонов Олександр	
СТАЛИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКОЇ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	33
Семерня Оксана	

ТРЕТЯ МІСІЯ УНІВЕРСИТЕТУ: ГРОМАДЯНСЬКА НАУКА ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ	363
Скуйбіда Олена	
МАРКЕТИНГОВІ ЗАСАДИ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО РИЗИКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	38
Тітов Владислав	
ПАРТНЕРСТВО ТА ІННОВАЦІЇ: ЯК НАУКОВІ ПАРКИ ЗМІНЮЮТЬ РЕГІОНИ	40
Ципліцька Олена, Грига Віталій	
ОСНОВНІ ПРАКТИКИ ОЦІНЮВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У НАУКОВИХ УСТАНОВАХ СВІТУ	43
Чорнопіщук Іван	
СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ТА БАЗ ДАНИХ ПЕРЕМОЖЦІВ КОНКУРСІВ МОН ЩОДО ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВИХ ПРОЄКТІВ У СФЕРІ ДОСЛІДЖЕНЬ І РОЗРОБОК	45
Шиян А. А., Нікіфорова Л. О.	
МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННИХ БІБЛІОТЕК У ПРОСТОРИ ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ВИМІР	48
Шмаглій О. Б.	
GRAPH ANALYTICS OF SOURCES OF INFORMATION ON THE RESULTS OF STATE ATTESTATION OF SCIENTIFIC AND SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES	50
Dohatieva Iryna	
BUSINESS EDUCATION IN AGRICULTURAL UNIVERSITIES OF UKRAINE: INNOVATIONS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT	53
Kotykova Olena	
PROSPECTS OF DIGITALIZATION OF THE PROCESS OF SUBMITTING DOCUMENTS TO SCIENTIFIC PUBLICATIONS FOR ASSIGNMENT OF THE APPROPRIATE CATEGORY	56
Nikiforova L. O., Shyian A. A.	
PROFESSIONAL COMPETENCE OF LIBRARIANS IN RESEARCH DATA MANAGEMENT	59
Petrunovska Svitlana	
USING AI FOR SCIENCE: IMPROVEMENT OR CHALLENGE?	62
Shapovalov Yevhenii, Shapovalov Viktor, Usenko Stanislav, Salyuk Anatoly	
SOCIAL ENTREPRENEURSHIP AS AN ELEMENT OF ECOSYSTEM	64
Sova Olena	
NEW APPROACH TO TEACHING FOREIGN LANGUAGE OF SPECIALTY FOR STUDENTS OF 293 “INTERNATIONAL LAW” WITHIN ACADEMIC DISCIPLINE “THEORY AND PRACTICE OF TRANSLATION”: ACQUIRING PROFESSIONAL LANGUAGE SKILLS THROUGH ORIGINAL DOCUMENTS STUDY	67
Vasylyshyna Nataliia	

Березненко Наталія,

к.т.н., доц.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,

e-mail: nmbereznenko@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4589-3829

СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ МАТЕРІАЛІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НАТУРАЛЬНИХ ВОЛОКОН

АНОТАЦІЯ. Аргументовано важливість створення інноваційних антибактеріальних текстильних матеріалів широкого спектру дії. Здійснено аналіз продуктів, які використані в якості ключових для проведення пошукових досліджень. Наведено склад пакету антибактерицидних текстильних матеріалів, виготовлених із застосуванням волокон природного походження, та обґрунтовано режими його формування.

ABSTRACT: The importance of creating innovative antibacterial textile materials of a wide range of action is shown. An analysis of the products used as the key ones for conducting search research was carried out. The composition of a package of antibacterial textile materials with the use of fibers of natural origin is given and the modes of its formation are substantiated.

ВСТУП. На сучасному етапі розвитку цивілізації надзвичайно актуальною є екологічна безпека життєдіяльності людини. Інтенсивні пошуки, які ведуться провідними науковцями світу, спрямовані на охорону довкілля, створення екологічно чистих матеріалів, а також модифікацію наявних матеріалів із метою надання їм додаткових властивостей, зокрема захисних. Слід відмітити, що в останні роки зросла загроза для людства з боку біологічних чинників (вірусів, бактерій, грибів та їх мутантів) [1]. Пандемія Covid-19, яка поставила на паузу звичне життя людей і світову промисловість, – також реальний цьому приклад. Так у період поширення коронавірусної інфекції лікарі-вірусологи спрямували зусилля на створення вакцини проти цієї недуги, а багато виробників одягу в короткі строки перейшли на виробництво засобів індивідуального захисту.

Таким чином, питання надання текстильним матеріалам антибактерицидних і антигрибкових властивостей та створення на їх основі широкого спектру виробів (пряжі, тканин, трикотажних полотен, нетканих матеріалів тощо) є актуальним і потребує більш детальних досліджень. Причому важливо здійснювати створення таких модифікованих матеріалів на вже наявному обладнанні.

У цьому питанні слід звернути увагу на поєднання антибактерицидних властивостей модифікованих синтетичних волокон (поліетилену, поліпропілену) з аналогічними властивостями натуральних волокон, які притаманні їм від природи. Ідеться, зокрема, про волокна льону та конопель [2]. Аналізуючи міцність волокна катоніну конопель, яка також входить до переліку важливих показників його якості, можна зробити висновок, що розривне навантаження цього волокна на 44,5 гс перевищує максимальне значення розривного навантаження волокон середньоволокнистої бавовни [3]. Поєднавши вищезгадані синтетичні й натуральні матеріали, можна створити унікальні вироби для захисту людини від агресивного середовища з урахуванням вимог, які висуваються до текстильної продукції міжнародними стандартами. Ці завдання стали предметом подальших досліджень

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ. Вихідними матеріалами для створення пакетів текстильних матеріалів є клейові нитки (ПЕ 2212 + 1% севілен + 0,5% антимікробна добавка), нетканий матеріал (70% натуральні волокна (коноплі), 30 % синтетичні волокна (поліпропілен, поліефір) із додаванням наночастинок срібла) та матеріал верху (костюмна тканина 68632). Дублювання костюмною тканиною 68632 нетканим наномодифікованим матеріалом із використанням вищевказаних ПЕ ниток здійснювалося на установці ВТО-1.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ. Створення такого пакету вирішує проблему забезпечення необхідних пружних властивостей, а додатковий прошарок наноматеріалу на основі наномодифікованих волокон забезпечує антибактеріальні властивості пакету. Введення в структуру незначної кількості поліпропілену наночастинок Ag і Cu (0,0002–0,0004% мас) проявляє антимикробний і біостатичний ефект [4].

Визначено, що традиційні технології переробки коноплеволокон забезпечують вихід довгого волокна в кількості 30%. Фізико-механічні й гігієнічні властивості тканин, які створені із застосуванням конопляного волокна, продемонстрували кращі показники повітропроникності ($60 \text{ дм}^3/\text{м}^2\text{с}$) та гігроскопічності (11%) без втрати механічних характеристик.

ВИСНОВКИ. Відкритим залишилося питання підбору параметрів дублювання. Результати проведених експериментів свідчать про необхідність коригування часу дублювання. При цьому найкращі результати дублювання забезпечуються в разі використання ПЕ ниток, термостабілізація яких здійснюється за температури 110°C . Такі нитки забезпечують достатню міцність клейового з'єднання. Таким чином, раціональними можна вважати такі параметри дублювання: $T_{\text{в.п}} = 150^\circ\text{C}$, $t = 15\text{с}$.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мода та екологія – обираємо екологічно чистий одяг. URL: <https://fact-news.com.ua/moda-ta-ekologiya-yak-obrati-ekologichno-chistij-odyag> (дата звернення 14.10.2024).
2. Качук Д., Міщенко О., Венгер О., Попович Т. (2022). Біоцидний захист текстильних матеріалів. *Journal of Chemistry and Technologies* 30(2):240–252 DOI:10.15421/jchemtech.v30i2.238977.
3. Федякіна Н.А., Тіхосова Г.А. Особливості застосування конопляного волокна у виготовленні панчішних виробів. *Товарознавчий вісник*. 2020. Випуск 13. С. 270–278.
4. Bereznenko S., Bereznenko N., Skiba M., Yakymchuk D., Artemenko T., Priberega D., Sinuk O. (2021). A novel equipment for making nanocomposites for investigating the antimicrobial properties of nanotextiles. *International Journal of Clothing Science and Technology* 33 (1). P. 25–34.

Главчева Ю. М.,

PhD за спеціальністю «Комп'ютерні науки»,
директор науково-технічної бібліотеки, Національний технічний
університет «Харківський політехнічний інститут»,
e-mail: Yuliia.Hlavcheva@khpi.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7991-5411

ПОЛІТИКИ ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ: БАГАТОРІВНЕВА РЕАЛІЗАЦІЯ

АНОТАЦІЯ. Метою доповіді є демонстрація необхідності застосування системного підходу для ефективної реалізації політик відкритого доступу. Визначаються три рівні, на яких на практиці відбувається процес реалізації політик відкритого доступу: глобальний, національний, інституційний. Рівні пов'язані між собою та впливають один на одного. Саме багаторівнева реалізація політик відкритого доступу забезпечує ефективність цього процесу. Адже відкритий доступ до академічної інформації є надзвичайно актуальним та важливим, оскільки забезпечує доступ до наукових знань на різних рівнях, що сприяє розвитку науки, інноваціям і вирішенню суспільно важливих проблем.

ABSTRACT: The purpose of the report is to demonstrate the necessity of applying a systemic approach for the effective implementation of open access policies. Three levels are identified at which the process of implementing open access policies takes place in practice: global, national, and institutional. These levels are interconnected and influence each other. Multi-level implementation of open access policies ensures the effectiveness of this process. Open access to academic information is extremely relevant and important, as it provides access to scientific knowledge at various levels, which promotes the development of science, innovation, and the solution of socially significant problems.

Багаторівнева реалізація політик відкритого доступу є надзвичайно актуальною та важливою, оскільки забезпечує доступ до наукових знань на різних рівнях – від національних ініціатив до міжнародних стандартів. Такий підхід дозволяє інтегрувати наукову спільноту різних країн та створити умови для глобальної співпраці, що сприяє розвитку науки, інноваціям і вирішенню суспільно важливих проблем [1].

На глобальному рівні реалізація політик відкритого доступу базується на міжнародних ініціативах та стандартах, які визначають основні принципи та напрями розвитку. Рекомендації UNESCO в галузі відкритої науки, Будапештська ініціатива, керівні принципи відкритої науки FAIR (Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability) й інші міжнародні документи є ключовими та визначають принципи й загальні політики відкритого доступу [2–5]. Це сприяє глобальному поширенню відкритих стандартів, створюючи умови для більшої прозорості та доступності наукових знань у всьому світі.

Національний рівень базується на глобальних стандартах, але має індивідуальні особливості, що враховують конкретні умови та потреби кожної країни. В Україні реалізація політик відкритого доступу пов'язана з інтеграцією до європейського дослідницького простору та забезпеченням доступу до результатів досліджень, фінансованих державою. Україна підтримує принципи Плану S, який вимагає, щоб усі результати досліджень, фінансовані державними або європейськими грантодавцями, публікувалися у відкритому доступі. На національному рівні функціонують різні ініціативи для підтримки відкритого доступу, такі як створення репозитаріїв і активна участь у міжнародних консорціумах (наприклад Національний консорціум ORCID). Це дозволяє українським дослідникам інтегрувати свої роботи в глобальні наукові мережі та забезпечувати розширення доступності до наукових знань.

Інституційний рівень також відіграє важливу роль у впровадженні політик відкритого доступу. Університети та науково-дослідні установи забезпечують реалізацію цих політик через створення інституційних репозитаріїв та підтримку наукової комунікації.

НТУ «ХПІ» активно впроваджує власні політики відкритої науки та відкритих освітніх ресурсів, електронні платформи для публікації видань (інституційний репозитарій, електронне видавництво періодичних та книжкових видань), є учасником Національного консорціуму ORCID. Бібліотекою регулярно проводяться семінари для науковців для сприяння підвищенню рівня обізнаності в площині політики відкритого доступу та питань авторського права й використання відкритих ліцензій Creative Commons.

Однак на шляху до впровадження відкритого доступу є певні проблеми. Відмінності в регіональних політиках створюють труднощі у встановленні єдиних стандартів. Інституційні та національні бар'єри, такі як недостатнє фінансування, правові обмеження й технічні труднощі, також є значними викликами. Важливо створювати єдині стандарти, які враховують регіональні особливості, і активно працювати над вирішенням питань авторських прав та ліцензування. Використання ліцензій Creative Commons допомагає у вирішенні цих проблем, проте потребується більше інформаційної підтримки для науковців.

Таким чином, для ефективної реалізації політик відкритого доступу необхідно застосовувати системний підхід з урахуванням рекомендацій та практичного досвіду на трьох рівнях: глобальному, національному й інституційному. Національний рівень реалізації відкритого доступу в Україні характеризується тісною інтеграцією із загальноєвропейськими стандартами, водночас враховуючи специфіку української наукової інфраструктури. Це включає як нормативну підтримку на рівні держави, так і ініціативи з боку наукових установ, які сприяють розширенню доступу до знань через створення відкритих платформ та репозитаріїв. Подальше впровадження відкритого доступу залежить від підтримки національних урядів, наукових установ та міжнародних організацій.

Політики відкритого доступу мають велике значення для наукової спільноти та суспільства в цілому. Реалізація цих політик на різних рівнях – глобальному, національному та інституційному — сприяє прозорості та доступності знань, що є важливим для подальшого наукового прогресу. Підтримка відкритого доступу є важливою для розвитку науки та вирішення складних соціальних, екологічних та економічних проблем і досягнення Цілей сталого розвитку.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. UNDP [Internet]. Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року; [cited 2019 Oct 16]. Available from: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/peretvorennya-nashoho-svitu-poryadok-dennyu-u-sferi-staloho-rozvytku-do-2030-roku>
2. UNESCO [Internet]. UNESCO Recommendation on Open Science; [cited 2024 Oct 21]. Available from: <https://www.unesco.org/en/open-science/about>
3. BOAI [Internet]. Budapest Open Access Initiative; [cited 2024 Oct 21]. Available from: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>
4. GO FAIR [Internet]. FAIR Principles; [cited 2024 Oct 21]. Available from: <https://www.go-fair.org/fair-principles/>
5. Cape Town Open Education Declaration [Internet]. Ukrainian Translation – Cape Town Open Education Declaration; [cited 2024 Oct 21]. Available from: <https://www.capetowndeclaration.org/read/ukrainian-translation/>

Гребенник Наталя.,

к.е.н.,

доцент кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності, Одеський національний економічний університет,
e-mail: natalya.grebennyuk@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1554-0697

СИНЕРГІЯ ВЕНЧУРНОГО ФІНАНСУВАННЯ І ВІДКРИТОЇ НАУКИ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ІННОВАЦІЙНИХ КОМПАНІЙ

АНОТАЦІЯ. У цій роботі досліджується синергія між венчурним фінансуванням та відкритою наукою як інструментами для розвитку інноваційних компаній. У статті висвітлюються ключові аспекти взаємодії між цими двома підходами, включаючи доступ до відкритих наукових даних, прозорість досліджень, що підвищує довіру інвесторів, та можливість швидкої інтеграції наукових знань у продукти стартапів. Також розглядається роль відкритої науки в підготовці кадрів, формуванні інноваційних мереж і партнерств, а також відмінності цієї взаємодії в різних економічних контекстах. Робота підкреслює важливість розробки стратегій для ефективного поєднання венчурного фінансування та відкритої науки в умовах України для стимулювання інноваційного розвитку.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: венчурне фінансування, відкрита наука, інновації, стартапи, інтелектуальна власність.

ABSTRACT: This work explores the synergy between venture financing and open science as tools for the development of innovative company. The paper highlights key aspects of interaction between these two approaches, including access to open scientific data, research transparency that enhances investor trust, and the possibility of rapid integration of scientific knowledge into startup products. Additionally, the role of open science in workforce training, the formation of innovative networks and partnerships, and the differences in this interaction across various economic contexts are examined. The work emphasizes the importance of developing strategies for effectively combining venture financing and open science in Ukraine to stimulate innovative development.

KEYWORDS: venture financing, open science, innovation, startups, intellectual property.

ВСТУП. В умовах сучасної економіки, заснованої на знаннях, питання комерціалізації наукових розробок набуває дедалі більшої актуальності. Відкрита наука сприяє прискоренню обміну знаннями між науковими інституціями та підприємствами, що робить її важливим елементом для розвитку інноваційних компаній. Венчурне фінансування, зі свого боку, забезпечує фінансову підтримку й стратегічну допомогу стартапам, що базуються на інноваційних наукових відкриттях. Синергія між відкритою наукою та венчурним фінансуванням може стати ключовим фактором для успішної комерціалізації інноваційних рішень і прискорення їх виходу на ринок.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ. Для дослідження використано систематичний аналіз літератури з відкритої науки, венчурного фінансування та інноваційного підприємництва. Основні джерела включають наукові статті у відкритому доступі, дослідження з управління ризиками, захисту інтелектуальної власності, звіти про венчурне фінансування та розвиток стартап-екосистеми. Також було проведено аналіз успішних кейсів стартапів, що використовували відкриті наукові дані разом із венчурним фінансуванням для розвитку своїх продуктів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Венчурне фінансування – це інвестиції для підтримки молодих компаній, що швидко зростають, займаючись інноваціями. Венчурні інвестори приймають високий ризик, але можуть отримати значні прибутки. Таке фінансування надає не тільки кошти, але й експертну підтримку та мережу контактів. Відкрита наука – це рух, спрямований на забезпечення доступності наукових знань для всіх. Відкрита наука сприяє поширенню результатів досліджень,

підвищенню прозорості та інтеграції в комерційні процеси. Основні принципи включають відкритий доступ до публікацій, відкриті дані та рецензування, що полегшує обмін інформацією та комунікацію між науковцями, бізнесом і суспільством.

Взаємодія між венчурним фінансуванням і відкритою наукою відбувається в кількох ключових аспектах. По-перше, венчурні інвестори отримують доступ до відкритих наукових даних, що дозволяє краще оцінювати перспективи інноваційних проєктів і знижувати інвестиційні ризики [1]. Відкрита наука забезпечує прозорість досліджень, що підвищує довіру інвесторів та полегшує процес прийняття рішень щодо інвестицій [2]. По-друге, відкритий доступ до наукових знань дає стартапам можливість швидше інтегрувати наукові результати у свої продукти, що скорочує витрати на науково-дослідні роботи [3]. Це сприяє більш ефективному використанню наукових результатів для розвитку інноваційних технологій. Нарешті, взаємодія між венчурним фінансуванням та відкритою наукою забезпечує швидший вихід інновацій на ринок завдяки поєднанню наукових знань та інвестиційного капіталу.

Окрім зазначених аспектів, взаємодія також може відбуватися у сфері підготовки кадрів і розвитку навичок. Відкрита наука сприяє навчанню та поширенню знань, що створює базу для підготовки кваліфікованих кадрів, необхідних для стартапів, які фінансуються венчурними інвесторами. Венчурне фінансування, зі свого боку, може забезпечити ресурси для навчальних програм, спрямованих на розвиток спеціалізованих навичок, що відповідають потребам інноваційних підприємств. Крім того, синергія може проявлятися у сфері формування інноваційних мереж і партнерств. Відкрита наука сприяє створенню колаборацій між різними дослідницькими установами, бізнесом і інвесторами, що полегшує формування інноваційних мереж. Венчурні інвестори можуть використовувати ці мережі для ідентифікації перспективних проєктів та залучення нових партнерів.

Взаємодія між венчурним фінансуванням та відкритою наукою залежить від економічного контексту. У розвинених країнах, таких як США та країни Західної Європи, венчурне фінансування та відкрита наука підтримуються урядом і приватним сектором, що сприяє розвитку стартап-екосистеми. У країнах, що розвиваються, таких як Україна, і венчурне фінансування, і відкрита наука менш розвинені через обмежені ресурси та недостатню державну підтримку. Для покращення ситуації в Україні слід впровадити державні програми підтримки венчурного фінансування, створити стимули для інвесторів і розширити доступ до відкритих наукових ресурсів, що сприятиме розвитку інноваційної екосистеми.

ВИСНОВКИ. Дослідження показує, що синергія між відкритою наукою та венчурним фінансуванням може значно прискорити процес комерціалізації наукових інновацій, забезпечуючи стартапам ресурси, експертизу та доступ до інноваційних мереж для успішного виходу на ринок. Відкрита наука, сприяючи прозорості досліджень, знижує ризики для інвесторів, що робить стартапи більш привабливими для венчурного фінансування. Водночас венчурне фінансування забезпечує не лише капітал, але й підтримку у вигляді навчальних програм та розвитку спеціалізованих навичок. Для України важливо впровадити ефективні державні програми підтримки венчурного фінансування, створити стимули для інвесторів та розширити доступ до відкритих наукових ресурсів, що сприятиме розвитку інноваційної екосистеми та залученню інвестицій у наукові стартапи. Розробка стратегій для поєднання венчурного фінансування та відкритої науки є важливим кроком на шляху до створення інноваційної економіки.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Cumming D, Kumar S, Lim WM, Pandey N. Mapping the venture capital and private equity research: a bibliometric review and future research agenda. *Small Business Economics*. 2023; 61(1):173–221.
2. Gutterman A.S. *Venture Capital: A Guide for Sustainable Entrepreneurs*. Sustainable Entrepreneurship Project. 2022: 45 p.
3. Дума О.І. Механізми венчурного інвестування в стартапи. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2022;(2):169–82.

Грига Віталій,

к.е.н,
старший науковий співробітник ДУ «Інститут економіки
та прогнозування НАН України»,
e-mail: v.gryga@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0026-3591,

Рижкова Юлія,

науковий співробітник, ДУ «Інститут економіки
та прогнозування НАН України»,
e-mail: yu.ruzhkova@gmail.com, ORCID% 0000-0001-7944-2247

ЧИННИКИ УСПІХУ СПІВПРАЦІ БІЗНЕСУ І НАУКИ

АНОТАЦІЯ. Повномасштабне вторгнення росії в Україну спричинило появу нових викликів, і не лише в сфері оборони, але й в економіці України. Втім, вже в перші місяці стало зрозуміло, що консолідація зусиль бізнесу та науки забезпечує розроблення нових рішень для оборони та відновлення економіки. З огляду на це, виявлення чинників успішної співпраці між наукою та бізнесом стало метою даної роботи. В її основі реальні кейси співпраці між вітчизняними бізнесами та науковими або освітніми установами.

ABSTRACT: Russia's full-scale invasion of Ukraine caused new challenges, not only in the field of defence but also in Ukraine's economy. During the first months of the invasion, it became clear that the consolidation of the efforts of business and science enabled the development of new defence and economic recovery solutions. Given this, identifying the factors of successful cooperation between science and business is the goal of this work. The study is based on real cases of cooperation between domestic businesses and scientific or educational institutions.

ВСТУП. В контексті нових і численних старих викликів у співпраці між наукою та бізнесом, зокрема –фрагментації дій та відсутності комплексних, довгострокових програм державного рівня; традиційної відірваності науки від бізнесу; низьких темпів реформ в наукових установах та ЗВО; короткостроковості дій та інтересів МСП, їх низької платоспроможності тощо, аналіз кращих практик співпраці дозволяє виявити чинники успіху, які можуть бути масштабовані у регіонах та інших індустріях.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. Дослідження ґрунтується на використанні загальнонаукових методів пізнання: аналізу, синтезу, узагальнення. Збір даних відбувався за методом кейсів, які були презентовані у березні 2024 року на конференції Українського кластерного альянсу.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Рівень інноваційності економіки в Україні згідно з даними Європейського Інноваційного Табло є одним із найнижчих у Європі [1]. Дослідники зазначають, що однією з причин цього є слабка співпраця між наукою та бізнесом [2]. Проблеми виникають через різницю в організаційних культурах цих двох сфер. Вони відрізняються підходами до визначення бізнес-проблем, формами комунікації, методами вирішення конфліктів, ставленням до часових і фінансових обмежень, а також способами побудови міжособистісних стосунків. Для зміни ситуації потрібен час, терпіння, розробка методів співпраці та взаємне навчання.

Результати 12-ї хвили опитування бізнесу, проведеного Центром розвитку інновацій у липні 2023 р. показали, що український бізнес загалом нижче середнього оцінює рівень співпраці з вітчизняними університетами. Для 36,8% компаній взаємодія із ЗВО зводилася до стажування студентів. Спільні ініціативи з університетами мали близько 10% бізнесів і лише мізерна частка українських підприємців 0,7 % мала досвід придбання у науковців ліцензій на використання патентів [3]. Це

свідчить як про досить низьку прикладну орієнтацію наукових ДіР українських університетів, так і про слабку обізнаність бізнес-середовища у наявності дослідницького потенціалу та способів його ефективного використання.

Оцінка представників бізнесу щодо стану досліджень і розробок в українських університетах в цілому зводиться до наявності окремих науковців чиї знання мають цінність для технологічних компаній, але слабка інституційна спроможність академічних закладів зводить співпрацю цих науковців з бізнесом до індивідуального залучення у проекти. Ланцюжки трансферу технологій, або не вибудовано, або зруйновано.

Втім в Україні є низка прикладів досить успішної співпраці між наукою та не лише одиничними бізнесами, але й з бізнес-об'єднаннями.

Такі практики та кейси успішної співпраці науки та бізнесу в Україні можна розподілити за наступними категоріями:

- інституційні: створення центрів підтримки бізнесу (цифрові інноваційні хаби, центри 4.0 та подібні) що реалізуються комплекс ролей / інкубатори – акселератори – хакатони тощо;
- продуктові: створення інноваційних продуктів та рішень;
- освітні: програми, дуальна освіта;
- розробка політик для державних структур / адвокація та відносини з владою;
- комунікаційні: популяризація сучасних технологій та стандартів, просвіта ринку

Відповідаючи на ключове питання щодо успіху співпраці між наукою та бізнесом можна виділити три основні чинники:

- персональне лідерство та проактивний менеджмент, гнучкість та відкритість до співпраці;
- проможність науковців здійснювати наукові дослідження;
- наявність бізнесу, який шукає конкурентну перевагу (disruptive обставини), особливо в контексті глобальних трендів або критичних викликів (циркулярна економіка, цифровий і зелений перехід, оборона і безпека тощо).

Важливим елементом, який може сприяти зближенню науки, освіти та бізнесу, є дорожні карти цифрової трансформації та технологічного розвитку для всіх критичних індустрій та галузей. Адже вони слугуватимуть дороговказом як для науковців, так і для освітян у середньострокових потребах тієї чи іншої галузі.

Повноцінній співпраці науки/університетів із бізнесом перешкоджають: теперішній статус бюджетної установи (ними є державні й комунальні ЗВО) і неефективна модель управління, брак сучасних навичок менеджменту та готовності брати на себе ініціативу з боку адміністрації закладів та установ, недостатній рівень наукових розробок. Крім того, існує ще низка бюрократичних перепон, що заважають адміністрації наукових і освітніх установ ефективно розпоряджатися кадровим потенціалом і майном. З боку бізнесу перешкодами є недостатня розвиненість ринку, брак кластерів, орієнтованих на зовнішні ринки та інновації, фрагментарність бізнес-середовища з досить крихкою довірою один до одного.

Для розблокування потенціалу університетів та інститутів НАН України доцільно розглянути можливості щодо змін в організаційно-правовій формі, моделі управління і фінансування установ.

Висновки. Досвід кластерних спільнот і бізнесу показує, що найбільш успішні практики співпраці з наукою відбувались завдяки окремим персоналіям з бізнесу, науки та регіональної влади, а не сформованому інституційному середовищу. Тому для покращання ситуації і розвитку співпраці між наукою і бізнесом необхідно розробити систему заходів, орієнтованих як на формування попиту і пропозиції науково-технічних послуг і ДіР, так і зменшення інституційних бар'єрів.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. European Innovation Scoreboard 2024. European Commission, 2024. Available from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8a4a4a1f-3e68-11ef-ab8f-01aa75ed71a1/language-en>
2. Mikosik P. The problem of cooperation between science and business. 2018. Available from: <https://intapi.sciendo.com/pdf/10.14611/minib.28.06.2018.11>
3. Стан та потреби бізнесу в умовах війни, залученість до університетських спілок: результати дослідження. CID, 2023. Available from: <https://cid.center/the-state-and-needs-of-business-in-wartime-conditions-involvement-in-university-unions>

Ізарова Ірина,

доктор юридичних наук, професор,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
e-mail: irina.izarova@knu.ua, ORCID: 0000-0002-1909-7020

Харламова Ганна,

доктор економічних наук, професор,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
e-mail: ganna.kharlamova@knu.ua, ORCID: 0000-0003-3614-712X

Дунаєвська Ольга,

кандидат філологічних наук, доцент,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
e-mail: o.dunayevska@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0915-428X

СКЛАДОВІ ОПОСЕРЕДКОВАНОЇ КОМУНІКАЦІЇ АВТОРА ТА РЕДАКТОРА І ЇЇ ЗНАЧЕННЯ В ПУБЛІКАЦІЙНОМУ ПРОЦЕСІ

АНОТАЦІЯ. Дослідження спрямоване на встановлення складових комунікації між потенційним автором та редактором видання. Даний тип комунікації виникає на етапі ознайомлення потенційного автора з вимогами до рукописів, котрі приймає видання. Метою даної роботи є виокремлення елементів такої комунікації та тлумачення їх значення для подальшого успішного проходження процесу подання і публікації роботи потенційного автора. Така комунікація є опосередковано, оскільки її учасниками є потенційний автор, котрий спілкується з виданням, в особі редактора опосередковано за допомогою зафіксованих вимог до подання, розміщених на сайті видання. Прозорість та чіткість формулювання вимог впливають на якість подання та його подальший успіх у формі майбутньої публікації або ж відхилення. У дослідженні описані базові компоненти опосередкованої комунікації «автор-редактор» та їх складові у формі питань, які ставить автор собі у процесі аналізу своєї роботи як потенційно такої, що підходить даному виданню. Таким чином, можна прийти до висновку, що значення цього типу комунікації є колосальним, оскільки вона здатна вплинути на подальшу долю потенційної публікації або її відхилення.

ABSTRACT: The study addresses the establishment of the elements of communication between the potential author and the journal's editor. This type of communication arises while the potential authors are familiarising themselves with the requirements for submissions the journal states. The paper aims to sort out the elements of such communication and describe their meaning in the following steps of the publishing process. Such communication is implied since its participants are the potential author communicating on one side and the implied journal editor (through fixed requirements to the submission listed on the website) on the other side. Transparency and clear formulations directly influence the quality of the publication and its further success in getting published or failure and rejection. The research contains the basic components of implied communication "author-editor" and their components via questions the author puts while analysing the research in terms of its readiness for submission/ The meaning of such type of communication is immense, as far as it influences directly either the further development of submission process or its rejection and failure to get published.

ВСТУП. Сучасні вимоги до наявності та якості публікацій у професорсько-викладацького складу обумовлюють виникнення ситуації, у якій потенційний автор змушений шукати видання для публікації свого дослідження у дуже стислі терміни за умов війни, які провокують нестачу коштів, відсутність умов для належного виконання дослідження, брак часу і подекуди можливостей для належного оформлення результатів. Окрім перерахованого, потенційний автор, під час вибору видання для публікації наукової роботи, починає опосередковане спілкування з виданням, що виникає

у ході ознайомлення з вказівками для авторів. Результатом такої опосередкованої комунікації є або втрата потенційного автора або залучення якісної роботи до видання. Тому, подання та його попередня оцінка самим автором, або ж опосередковано редактором видання є вирішальними для подальшого статусу роботи і налічують низку індикаторів, яким повинні відповідати подані роботи. Базові критеріїв – акумульовані у актуальність, якість, етику і добросесність, які в подальшому діляться на не менш актуальні субкритерії. **Метою** нашої роботи є описати складові опосередкованої комунікації автора та редактора і сформулювати її значення у публікаційному процесі. Досягнення мети потребує виконання *наступних завдань*: описати елементи та умови опосередкованої комунікації «автор-редактор» та проаналізувати значення її базових складових у вказівках для авторів.

Комісія з публікаційної етики (Commission on Publication Ethics (COPE)) виокремлює необхідність відкритості, підтримує обізнаність авторів з вимогами до публікацій та публікаційної етики, що є пріоритетами для хороших редакторів. Щоб відповідати вимогам відкритості журналам рекомендовано висвітлювати критерії до потенційних подань. У ході дослідження, як *матеріали*, були залучені тексти базових елементів до вказівок для авторів, сформовані виданнями та зразки вказівок видань стосовно якості та змісту даних видань. Матеріали дослідження було проаналізовано за допомогою методу контент-аналізу.

РЕЗУЛЬТАТИ. В результаті проведеного дослідження було виокремлено наступні базові компоненти формулювання вимог до авторів, що входять до складу опосередкованої комунікації автор-редактор, а саме: 1) опосередковане пояснення розуміння редактором актуальності та наукова новизна дослідження автора; формулювання охопленого спектру проблем і його відповідність з тим, який охоплює видання; 2) пояснення стосовно очікуваної якості контенту, його автентичності та фокусування на сучасних базах даних, глибину та якість аргументації, якість проведеного аналізу і виконання поставлених завдань; 3) пояснення стосовно критеріїв добросесності та етики, а саме: використання штучного інтелекту, фальсифікації та фабрикації даних та інше. На основі зібраних даних опосередкована комунікація включає базові компоненти, такі як потенційні питання редактора до автора, які поділені на три блоки. *Блок актуальності/доцільності*: «Чи відповідає Ваша робота меті, пріоритетам і тематиці видання?», «Чи є Ваш внесок новаторським?», «Чи базується Ваше дослідження на актуальному матеріалі?» Автор, при ознайомленні з вимогами до подання, відповідає на ці питання, в процесі чого формується опосередкована комунікація «автор-редактор»; *блок якості*: «Чи дотримані у Вашому дослідженні норми академічного стилю?», «Чи є аналіз достатньо глибоким і достатньо аргументованим?», «Чи чітко сформульовані гіпотези/питання Вашого дослідження?». Наступним, не менш важливим є *блок добросесності та етики*: «Чи не маєте Ви конфлікту інтересів?», «Чи отримували Ви фінансування, про яке не проінформували?», «Чи не приховали Ви вагомий внесок інших осіб, яких потрібно включити до колективу авторів?», «Чи не використовували Ви інструменти III у підготовці дослідження?» тощо.

ВИСНОВКИ. Значення опосередкованої комунікації автора та редактора є ключовим, оскільки саме даний різновид опосередкованої комунікації вирішує подальший шлях потенційного подання та залученість авторів до тих чи інших видань.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Alex Mendonça, Wendy Patterson, Tom Olijhoek. 2024. [www.oajournals-toolkit.org 1/2 Developing author guidelines](https://www.oajournals-toolkit.org/1/2/Developing-author-guidelines). Режим доступу: <https://www.oajournals-toolkit.org/policies/developing-author-guidelines>
2. Kate Chatfield. 2024. “Guidance for fair and fast desk assessment of submitted manuscripts during times of crisis, a report for PREPARED”, p. 7. Mode of Access: <https://euu9c8nookz.exactdn.com/wp-content/uploads/2024/02/Guidance-for-fair-and-fast-desk-assessment.pdf>.
3. COPE Best Practice Guidelines for Journal Editors. Режим доступу: https://publicationethics.org/files/u2/Best_Practice.pdf.
4. EASE Quick-Check Table for Submissions. <https://ease.org.uk/publications/ease-statements-resources/quick-check-table-for-submissions/>

Коломієць Н. Д.,

кандидат сільськогосподарських наук, с. н. с.,
Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної
академії аграрних наук України (м. Київ, Україна),
e-mail: natalia.kolomiets@ukr.net, ORCID: 0000-0003-4590-265X

НАУКОМЕТРИЧНИЙ НАПРЯМ РОБОТИ НАЦІОНАЛЬНОЇ НАУКОВОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ БІБЛІОТЕКИ НААН ДЛЯ АГРАРНОЇ НАУКИ

АНОТАЦІЯ. В умовах науково-технічного прогресу вдосконалюються цифрові технології, створюються нові інформаційні ресурси для збирання відомостей щодо функціонування світової науки та її здобутків. Українська наука поступово інтегрується із європейським і світовим дослідницьким простором. Серед інформаційних ресурсів, визнаних на державному рівні, для оцінювання та аналізу української науки є репрезентація вітчизняних науковців, закладів вищої освіти (ЗВО) та науково-дослідних установ (НДУ), періодичних видань у міжнародних базах даних, таких як Google Scholar (GS), Scopus, Web of Science (WoS). За метриками із цих баз даних формуються показники наукової продуктивності вчених, освітян, ЗВО та дослідницьких організацій для складання звітів чи атестації.

Відповідно до Наказу Міністерства освіти України (МОН) № 167 від 10.02.2021 р. дорожня карта інтеграції включає формування комплексного підходу щодо оцінювання якості наукової діяльності. Серед показників для оцінки наукових установ та ЗВО враховують кількість публікацій у виданнях, що індексуються у базах даних WoS і Scopus, наукових виданнях Q1 і Q2 та періодичних видань установ, що входять до цих баз даних. Ці та інші показники входять до багатьох рейтингів світу з оцінювання освіти і науки.

Бібліотеки в дослідницькому процесі відіграють важливу роль. Із точки зору наукометрії, це доступ до міжнародних баз даних та інформаційних ресурсів, пошук інформації, формування тематичних баз даних за публікаціями зі Scopus та WoS, рекомендації щодо вибору видання для публікацій, забезпечення бібліометричного портретування науки та освіти, моніторинг і аналітика даних, навчання та методологічний супровід науки.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України (ННСГБ НААН) як науково-методичний центр для мережі аграрних бібліотек НДУ НААН та ЗВО МОН I-IV р.а. також має досвід роботи у сфері наукометрії та бібліометрії. Він полягає в запровадженні наукометричної системи моніторингу суб'єктів наукової діяльності НААН, визначенні метрик, формуванні аналітичних та звітних матеріалів до вищих органів влади. Також проводиться навчання, методологічне забезпечення та консалтинг із питань наукометрії.

ABSTRACT: With the development of scientific and technological progress, digital technologies are being improved, and new information resources are being created to collect information on the functioning of world science and its achievements. Ukrainian science is gradually integrating into the European and global scientific space. Among the information resources recognized at the state level for assessing and analyzing Ukrainian science is the representation of domestic scientists, higher education institutions (HEIs) and research institutions (RIs), and periodicals in international databases such as Google Scholar (GS), Scopus, and Web of Science (WoS). The metrics from these databases are used to generate indicators of the scientific productivity of scientists, educators, higher education institutions and research organizations for reporting or certification.

According to the Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine (MESU) No. 167 of 10.02.2021, the integration roadmap includes the development of a comprehensive approach to assessing the quality of scientific activity. Among the indicators for assessing scientific institutions and HEIs are the number

of publications in journals indexed in the WoS and Scopus databases, Q1 and Q2 scientific journals, and periodicals of institutions included in WoS and Scopus. These and other indicators are included in many world rankings for evaluating education and science.

Libraries play an important role in the research process. From the perspective of scientometrics, this includes access to international databases and information resources, information retrieval, formation of thematic databases on publications from Scopus and WoS, recommendations on the choice of publication for publication, provision of bibliometric portrayal of science and education, data monitoring and analytics, training and methodological support of science.

The National Scientific Agricultural Library of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (NSAL NAAS), as a scientific and methodological center for the network of agricultural libraries of the National Research Institute of NAAS and HEIs of the MESU, also has experience in the field of scientometrics and bibliometrics. It consists in the introduction of a scientometric system for monitoring the subjects of scientific activity of the NAAS, defining metrics, and preparing analytical notes and reports to higher authorities. It also provides training, methodological support and consulting on scientometrics.

ВСТУП. Наукометрія є необхідним атрибутом сучасної науки. І наукові бібліотеки, які беруть участь у дослідницькому процесі, повинні розвивати напрям роботи у сфері бібліометрії та наукометрії. ННСГБ НААН ділиться своїм досвідом.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України як науково-методичний і консалтинговий центр для мережі бібліотек 18 аграрних ЗВО I-IV р.а. МОН та 48 НДУ НААН формує сільськогосподарський електронний ресурс «УкрАгротека», випускає фаховий електронний збірник «Історія науки і біографістика», Бюлетень ННСГБ НААН, реферативний журнал «Агропромисловий комплекс України» згідно з постановами НААН 2015 і 2019 рр. проводить постійний моніторинг відображення аграрної науки НААН у національному ресурсі «Бібліометрика української науки», розміщеному на платформі GS, у міжнародних базах даних Scopus, WoS, відслідковує репрезентативність наукових періодичних та продовжуваних видань науково-дослідних установ у 32 міжнародних базах та інформаційних ресурсах. Крім того, ННСГБ НААН надає широкий спектр послуг із питань наукометрії: щороку проводить навчання на курсах підвищення кваліфікації бібліотечних працівників аграрних ЗВО I-IV р.а. МОН і НДУ НААН та надає консультації стосовно створення бібліометричних профілів суб'єктів наукової діяльності аграрної науки в різноманітних базах даних, корегування записів у бібліометричних профілях учених (наповнення публікаціями, об'єднання різночитань прізвищ, пошуку публікацій, імпорт записів з одних ресурсів до інших, визначення наукометричних показників) і наукових установ (пошук та складання списків публікацій учених установи, визначення наукометричних показників для атестації, пошук видозмін назви установи, пошук загублених документів через Institution Profile Wizard (IPW), приєднання до ієрархії НААН у Scopus, WoS, створення ієрархії установи). Для адміністрації ННСГБ НААН проводиться автоматичне розсилання інформації про нові публікації співробітників у виданнях, які індексуються у Scopus і WoS. Для НААН щороку подаються звіти про наявність бібліометричних профілів установ НДУ мережі НААН у міжнародних базах даних із визначенням індексу Хірша та проведенням рейтингування, здійснюється аналіз діяльності НААН з використанням аналітичних інструментів SciVal від Scopus та InCites від WoS.

Із метою інформаційно-методичної підтримки створена сторінка «Наукометрія» на сайті <https://dnsgb.com.ua/> та розміщуються в Бюлетені ННСГБ НААН методичні вказівки (щодо створення та наповнення бібліометричних профілів суб'єктів наукової діяльності у базах даних «Бібліометрика української науки», Scopus, WoS, ORCID, Index Copernicus, RePEc, соціальній мережі ResearchGate; створення профілю установи у WoS; упорядкування профілів установ у Scopus за допомогою IPW). Упровадження постійних ідентифікаторів установ і дослідників НААН у міжнародних базах даних забезпечує можливість репрезентації аграрної науки України та результатів її наукової діяльності, збору даних для проведення моніторингу й порівняльного аналізу, визначення сильних і слабких

сторін, розширення співпраці з міжнародними партнерами та фондами, формування стратегії подальшого розвитку.

ВИСНОВКИ. ННСГБ НААН запровадила наукометричний, бібліометричний, методичний та консалтинговий супровід аграрної науки. Цей досвід може бути корисним для інших бібліотек.

Красовський Олексій,

к. пед. н.,
провідний науковий співробітник відділу супроводження та розвитку
Національної електронної науково-інформаційної системи,
Державна науково-технічна бібліотека України,
e-mail: aleksey_ks@ukr.net, ORCID: 0000-0003-1622-2655

Рибалко Ярослав,

старший науковий співробітник відділу супроводження та розвитку
Національної електронної науково-інформаційної системи,
Державна науково-технічна бібліотека України,
e-mail: r@kneu.edu.ua, ORCID: 0009-0001-9564-7653,

ПОРТАЛ НАУКОВИХ КОНФЕРЕНЦІЙ ЯК ЕЛЕМЕНТ УПРОВАДЖЕННЯ ВІДКРИТОЇ НАУКИ

АНОТАЦІЯ. У цій роботі досліджується роль Порталу наукових конференцій як елемента у впровадженні ініціатив відкритої науки. Дослідження показує, що портал суттєво покращує доступ до наукових матеріалів, сприяє міжнародній науковій співпраці, підвищує якість досліджень та заохочує участь молодих дослідників у заходах наукової сфери. Висновки свідчать про те, що портал служить потужною платформою для обміну знаннями та розвитку інновацій, використовуючи прозорість та доступність наукових ресурсів для просування відкритої науки.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: відкрита наука, політика відкритого доступу, наукові конференції, міжнародна наукова співпраця, якість досліджень, молоді науковці.

ABSTRACT: This paper examines the role of the Scientific Conferences Portal as a component in the implementation of open science initiatives. The study demonstrates that the portal significantly enhances access to scientific materials, promotes international scientific collaboration, improves research quality, and encourages the participation of young researchers within the scientific community. The findings indicate that the portal serves as a powerful platform for knowledge exchange and innovation development, leveraging the transparency and accessibility of scientific resources to advance open science.

KEYWORDS: open science, open access policy, scientific conferences, international scientific cooperation, research quality, young researchers.

Аналіз досвіду використання Порталу наукових конференцій свідчать, що він є важливим інструментом розвитку відкритої науки, спрямованої на підвищення доступності та прозорості наукових досліджень. В умовах глобальної цифровізації та зростання кількості наукових конференцій онлайн-платформи стають ключовими точками обміну інформацією між науковцями, установами та суспільством. Портал наукових конференцій, розроблений Державною науково-технічною бібліотекою України, має на меті підтримувати відкритий доступ до наукових знань та сприяти міжнародному науковому співробітництву.

Одна з головних функцій Порталу — створення спільного простору, який об'єднує дослідників, науковців та академічні установи з різних країн. Він сприяє комунікації між різними науковими спільнотами, допомагаючи їм обмінюватися новими ідеями та дослідженнями. У цьому сенсі Портал виступає як своєрідна цифрова інфраструктура, що забезпечує швидкий доступ до інформації, необхідної для інновацій та подальшого розвитку науки.

Забезпечення прозорості є важливим елементом сучасної науки. Портал наукових конференцій дозволяє публікувати інформацію про конференції, включаючи програму заходів, організаторів, джерела фінансування та спонсорів. Така відкритість дозволяє не лише підвищити рівень довіри до

наукових заходів, а й зробити їх більш доступними для широкої аудиторії, включаючи тих, хто може не мати можливості фізично відвідати конференції.

Портал наукових конференцій сприяє підвищенню якості наукових досліджень завдяки відкритому обміну досвідом між усіма стейкхолдерами. Наукові конференції, організовані на такій платформі, стають ефективним інструментом для поширення нових знань та інноваційних ідей, що можуть бути адаптовані та використані іншими дослідниками. Це забезпечує синергію між різними науковими дисциплінами та галузями.

Однією з головних особливостей Порталу є його здатність залучати учасників із різних країн, що стимулює міжнародну співпрацю в науці. Портал надає можливість науковцям обговорювати глобальні виклики, обмінюватися знаннями та проводити спільні дослідження. Міжнародні колаборації сприяють поширенню інноваційних практик та розширюють можливості для розвитку нових наукових напрямів.

Дослідження результатів функціонування порталу наукових конференцій із відкритої науки показало кілька ключових аспектів, які свідчать про його важливу роль у реалізації політики відкритого доступу та розвитку наукового обміну. Насамперед слід відзначити суттєве підвищення рівня доступності наукових матеріалів. Завдяки впровадженню порталу наукові доповіді, тези й матеріали конференцій стали доступними не лише для учасників заходів, а й для ширшої аудиторії. Це означає, що дослідники з усього світу можуть ознайомлюватися з новими науковими відкриттями й результатами, що стимулює інновації та збільшує наукову прозорість. Зокрема, упродовж першого року функціонування порталу було зафіксовано зростання кількості переглядів матеріалів.

Іншим важливим аспектом є те, що портал значно зміцнив міжнародну наукову співпрацю. Портал-платформа слугує зручним інструментом для обміну ідеями між науковцями з різних країн, що сприяє виникненню нових спільних проєктів та ініціатив. Більш як третина конференцій, організованих за допомогою цього порталу, залучили учасників із понад десяти країн, що є свідченням його ефективності в сприянні міжнародним науковим зв'язкам.

Крім того, портал сприяє покращенню якості наукових дискусій та рецензування. Завдяки можливості отримати зворотний зв'язок від колег і рецензентів, учасники конференцій мають змогу вдосконалювати свої дослідження. Більшість науковців (70%) зазначили, що отримані під час конференцій відгуки допомогли їм суттєво покращити свої наукові роботи.

Ще однією важливою складовою функціонування порталу є залучення молодих дослідників до наукової спільноти. Завдяки відкритій науці й можливості брати участь у міжнародних конференціях багато молодих науковців отримали шанс презентувати свої роботи на міжнародній арені. Виявилося, що понад 40% учасників конференцій були молодими науковцями, що підкреслює важливу роль платформи в підтримці наступного покоління дослідників.

Загалом результати дослідження свідчать про те, що портал наукових конференцій із відкритої науки став потужним інструментом у реалізації принципів відкритої науки. Він не тільки розширює доступ до наукових знань, але й стимулює міжнародне наукове співробітництво, сприяє покращенню якості досліджень і залученню нових поколінь дослідників до наукової спільноти.

Портал наукових конференцій, орієнтований на підтримку політики відкритої науки, відіграє ключову роль у забезпеченні доступу до наукових знань та підвищенні прозорості наукових заходів. Він сприяє розвитку міжнародної наукової співпраці, покращенню якості досліджень та розширенню можливостей для дослідників з усього світу. Така платформа є незамінним інструментом для стимулювання інновацій та інтеграції української науки у світову наукову спільноту.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Digital Science. The State of Open Data 2021 [Internet]. Digital Science; 2021 [cited 2024 Sep 9]. Available from: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.17061347.v1>

2. Morais R, Saenen B, Garbuglia F, Berghmans S, Gaillard V. From principles to practices: Open science at Europe's universities. EUA; 2021.
3. Rice R. A decade of research data management at the University of Edinburgh: looking back, looking forward. In: Handbook of research on academic libraries as partners in data science ecosystems. 2022. p. 308–33. Available from: <https://www.research.ed.ac.uk/en/publications/a-decade-of-research-data-management-at-the-university-ofedinbur>

Лінник Карина,

студентка II курсу, I бакалаврський рівень,
спеціальність «Право», навчально-науковий інститут права та психології
Національна академія внутрішніх справ

Бортун Каріна,

кандидат філологічних наук, доцент,
Національна академія внутрішніх справ,
ORCID: 0000-0003-1223-347X

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ПРАВОВИХ СЕРВІСІВ НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (ШІ) ДЛЯ УКРАЇНОМОВНИХ КОРИСТУВАЧІВ

АНОТАЦІЯ. Цифрові правові сервіси на основі штучного інтелекту (ШІ) є перспективною технологією, що має потенціал у площині підвищення доступності й ефективності юридичних послуг для україномовних користувачів. Ці сервіси допоможуть широким верствам населення підвищувати правову грамотність і розширять доступ до правосуддя. Перспективами розвитку таких сервісів в Україні є створення нових бізнес-моделей на основі автоматизованих юридичних послуг, що підвищить ефективність роботи юристів та забезпечить інноваційний підхід до взаємодії громадян із правовою системою. У майбутньому ШІ стане важливим інструментом для реформування та покращення правової інфраструктури України. Але для цього необхідно не лише розширювати вектор інновацій і науки, але й модернізувати освітній контент для студентів спеціальності «Право», щоб у подальшому навчати фахівців, готових до сучасних викликів штучного інтелекту.

ABSTRACT: Digital legal services based on artificial intelligence (AI) are a promising technology that has the potential to increase the accessibility and efficiency of legal services for Ukrainian-speaking users. Thanks to AI, legal assistance will become more accessible to the general population to increase legal literacy and access to justice. Prospects for the development of such services in Ukraine include the need to create new business models based on automated legal services, which will increase the efficiency of lawyers and provide an innovative approach to the interaction of citizens with the legal system. In the future, AI will become an important tool for reforming and improving Ukraine's legal infrastructure. However, this requires not only expanding the vector of innovation and science, but also modernising the educational content for law students in line with the recommendations above, in order to train specialists ready for the modern challenges of artificial intelligence.

Цифрова трансформація є одним із ключових напрямів розвитку сучасного суспільства. У сфері правових послуг і сервісів використання ШІ здатне суттєво змінити традиційні підходи до надання цих послуг. В Україні впровадження таких технологій може забезпечити ширший доступ до правосуддя, зменшення адміністративних витрат та прискорення процесів ухвалення рішень. Однак важливо враховувати специфічні потреби україномовних користувачів і правове поле. У контексті стрімкої цифровізації суспільства, автоматизації бізнес-процесів та необхідності швидкого доступу до правової допомоги такі сервіси можуть стати важливим інструментом для поліпшення правової грамотності українців і спростити взаємодію з правовими інститутами. Для україномовних користувачів такі сервіси мають особливу значимість, оскільки створення продуктів рідною мовою покращує доступність правової інформації, особливо в умовах постійної зміни законодавства.

Питання синергії штучного інтелекту й юридичних тенденцій, канонів є предметом багатьох наукових студій (Барбашин С., Смірнов І., Петрів О. тощо). Зокрема, цікавими є питання правового регулювання використання інструментів ШІ в Україні та країнах ЄС [1]. Важливим викликом постає

бачення врегулювання питань штучного інтелекту на рівні законодавства України [5, 9]. Актуальними є напрацювання з питань міжнародного досвіду врегулювання питань ШІ в контексті юридичних векторів [6]. Водночас детальних стратегій щодо використання чи функціонування цифрових правових сервісів на основі штучного інтелекту (ШІ) для україномовних користувачів не було надано й досі. У цьому вбачаємо актуальність нашої роботи.

Варто наголосити, що зараз в Україні немає повноцінних рішень, які б дозволяли автоматизовано складати юридичні документи, проводити аналіз судової практики або прогнозувати рішення судів на основі різних типів даних, що є однією з найважливіших переваг ШІ в правовій сфері. Водночас в Україні промовисті своєю появою локальні LegalTech-стартап, що спрямовані на цифровізацію правової допомоги та автоматизацію рутинних юридичних завдань. Однак ці ініціативи нині перебувають на стадії розвитку й потребують значної підтримки та інтеграції з державними структурами [8]. Дійсно, онлайн-сервіси полегшують доступ до правових послуг, але для багатьох громадян, особливо з віддалених регіонів і громад, можливість отримати правову допомогу є обмеженою. ШІ може стати вирішенням цієї проблеми, але на сьогодні такі рішення, на жаль, не реалізовані. Розробка правових сервісів на основі ШІ, які враховують особливості українського законодавства, може забезпечити ефективнішу правову допомогу для користувачів України. Завдяки використанню цифрових платформ і ШІ користувачі зможуть отримувати правову інформацію та консультації з будь-якої частини країни, що особливо важливо для жителів віддалених регіонів і громад. Важливою, на нашу думку, є інтеграція чат-ботів на базі ШІ з правовими сервісами, що може значно спростити процес отримання правових консультацій і допомогти у вирішенні базових юридичних запитів цілодобово.

Співпраця між державними органами, юридичними фірмами й технологічними стартапами дозволить створити екосистему, де цифрові правові сервіси будуть ефективно інтегровані в наявні платформи. Бо такі дії допоможуть упроваджувати нові технології, що вимагатиме навчання юристів і правників і відкриє нові можливості для підвищення кваліфікації на теренах технологій і права. Вищезгадана екосистема може стати каталізатором для розвитку інновацій у юридичній сфері, відкриваючи нові горизонти для стартапів і технологічних компаній. Упровадження таких юридичних сервісів має великі перспективи, бо може суттєво трансформувати юридичну українську практику. Це відкриє можливості для створення інноваційної юридичної екосистеми, що базується на доступності, ефективності і якості правових послуг. Водночас важливо враховувати етичні аспекти та правову відповідальність, щоб забезпечити справедливий доступ до правових послуг і захистити права особи. До того ж важливим є впровадження інноваційного потенціалу ШІ в освітній контент для майбутніх юристів.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барбашин С. Штучний інтелект: проблеми та перспективи правового регулювання в Україні та ЄС [Інтернет]. *Pravo*; 15 серп. 2023 [цитовано 10 жовт. 2024]. Доступно на: <https://pravo.ua/shtuchnyi-intelekt-problemy-ta-perspektyvy-pravovoho-rehuliuвання-v-ukraini-ta-ies/>
2. Бортун К.О. Використання цифрових інструментів «G Suite for Education» для організації навчального процесу в ПВНЗ «Європейський Університет». *Економіка і управління*. 2022. [цитовано 10 жовтня. 2024]; (3): 133–140.
3. Бортун К. Арсенал цифрових застосунків «Google Workspace» як один із важливих векторів організації навчального процесу в ПВНЗ «Європейський університет». *Освітній простір XXI ст.: виклики та перспективи: зб. наук. праць III Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. молодих учених і здобувачів вищої освіти*. 23 квіт. 2023; [цитовано 10 жовтня. 2024]; 14–19.
4. Бортун К.О. Використання інтерактивних дистанційних методів навчання у закладах вищої освіти. *Освіта України в умовах воєнного стану: управління, цифровізація, євроінтеграційні аспекти: збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції (наукове електронне видання)*. 25 жовт. 2022. [цитовано 10 жовтня. 2024]; 175–177.

5. Біла книга з регулювання ШІ в Україні: бачення Мінцифри [Інтернет]; 2024; [Інтернет]; <https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/community/docs/Регулювання%20ШІ.pdf>
6. Петрів О. Штучний інтелект та Artificial Intelligence Act: час для юридичних рамок [Інтернет]; 2024; [цитовано 10 жовт. 2024]. Доступно на: <https://cedem.org.ua/analytics/artificial-intelligence-act/>
7. Смірнов І. Правове регулювання штучного інтелекту: міжнародний досвід та українські перспективи [Інтернет]. 2023. [цитовано 10 жовт. 2024]. Доступно на: https://biz.ligazakon.net/analytics/223351_pravov\е-regulyuvannya-shtuchnogo-ntelektu-mzhnarodniy-dosvd-ta-ukranksperspektivi
8. Українські лігалтекові проєкти і стартапи [Інтернет]. 2024. [цитовано 10 жовт. 2024]. Доступно на: <https://legaltech.org.ua/projects/>
9. Щодо проєкту стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні на 2022–2030 рр. Artificial Intelligence. 2022; [цитовано 10 жовт. 2024]. 1. (83)
10. Kuznetsov Y., Bortun K., Suran T., Pilash M., & Shkurko H. Comparación de la arquitectura del texto dialectal en ucraniano e inglés. Apuntes Universitarios [Інтернет]; 2023.; 13(1); Доступно на: https://www.Researchgate.net/publication/365963991_Comparacion_de_la_arquitectura_del_texto_dialectal_en_ucraniano_e_ingles#fullTextFileContent doi: <https://doi.org/10.17162/au.v13i1.1317>

Мірошниченко Ольга,

к.е.н., доцент,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,

e-mail: olgamir@knu.ua, ORCID: 0000-0003-3822-4803

ВІДКРИТІ ІННОВАЦІЇ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ УКРАЇНИ

Нині дедалі більше компаній та організацій розуміють важливість залучення зовнішніх ідей, знань і ресурсів для створення інноваційних продуктів, відходячи від традиційного формату здійснення досліджень та розробок (R&D) і впроваджуючи принципи відкритих інновацій у свою діяльність. Зміст концепції відкритих інновацій полягає в тому, що компанії та організації не обмежуються внутрішніми джерелами інновацій, а відкриті до активної співпраці з іншими стейкхолдерами, такими як уряд та державні органи, приватний сектор та підприємства, академічні та дослідницькі установи, громадські організації та громадськість. Використання відкритих інновацій має позитивний вплив на ефективність інноваційних процесів у компаніях та організаціях, дозволяючи прискорювати генерування, пошук та впровадження нових ідей; зменшувати витрати на R&D; підвищувати якість і швидкість досліджень; значно швидше реагувати на зміни ринку. Вони є важливим інструментом для посилення партнерських відносин, створення інноваційних екосистем для обміну ідеями, знаннями й ресурсами.

Результати дослідження PwC [7] показують, що компанії та організації для пошуку нових ідей, технологій, обміну знаннями й співпраці активно використовують такі сучасні операційні моделі, як відкриті інновації («open innovation»), дизайн-мислення («design thinking»), спільне створення («co-creation») з партнерами, клієнтами та постачальниками (рис. 1).



Рис. 1. Використання операційних моделей для стимулювання інновацій

Джерело: побудовано автором за матеріалами [7]

За даними рис. 1, 61% респондентів стверджують, що для стимулювання інновацій вони застосовують практики відкритих інновацій; 59% – дизайн-мислення; 55% – співтворчість із клієнтами, партнерами та постачальниками, що суттєво перевищує використання традиційного підходу до R&D (34%) на основі закритої інноваційної моделі.

Варто зазначити, що в Україні імплементація практик відкритих інновацій поступово набуває поширення, особливо через створення онлайн-платформ та інноваційних екосистем, які сприяють посиленню взаємодії між стейкхолдерами для формування сприятливого інноваційного середовища та розвитку інновацій через партнерство.

В Україні створені та функціонують такі онлайн-платформи:

- перша в Україні платформа відкритих інновацій «Reactor.ua» [4];
- перша в Україні агенція з інкубації та реалізації інноваційних проєктів у сфері оборонних технологій «Платформа Розвитку Інновацій» [5];
- платформа відкритих інновацій ОІР УкрІНТЕІ [3];
- платформа відкритих інновацій DTEK [6];
- платформа відкритих інновацій NovaTech [2].

Методика проведення дослідження передбачала застосування якісного методу – інтерв’ю з представниками компаній та організацій, що використовують у своїй діяльності онлайн-платформи відкритих інновацій, – та кількісного методу – контент-аналізу цих платформ. До дослідження були залучені експерти, які беруть активну участь у діяльності зазначених вище платформ. Результати дослідження ще раз підтвердили важливість використання практик відкритих інновацій для пошуку вже готових інноваційних ідей, рішень через активну співпрацю з різними стейкхолдерами. Усі учасники інтерв’ю акцентували увагу на важливості співпраці із зовнішніми партнерами, використанні зовнішніх знань для розвитку інновацій, що сприятиме зменшенню витрат на R&D та часу, необхідного для впровадження інновацій. На думку експертів, із використанням зовнішньої експертизи та ресурсів компанії можуть розділити тягар R&D, оптимізувати інноваційний процес і швидше виводити нові продукти або послуги на ринок. Цінною є теза, що Україна має безліч ідей і талановитих людей, здатних їх генерувати, але є нагальна потреба у створенні ефективного механізму реалізації задумів та формалізації відповідних процесів. Це допоможе впорядкувати інноваційну діяльність, забезпечивши перетворення ідей на практичні рішення, що принесуть користь як економіці, так і суспільству.

За результатами дослідження можна зробити висновок, що концепція відкритих інновацій є достатньо новою для України, але має великий потенціал для використання. Важливо запроваджувати системне мислення та системний підхід до управління інноваціями в компаніях та організаціях, не перетворюючи цей процес на «театр інновацій» [1], коли відбувається демонстрація інноваційної активності й на це витрачаються значні ресурси. Ці зусилля не сприяють створенню дієвих інноваційних рішень: замість очікуваного внеску в розвиток компанії та організації, ці заходи зводяться до формальних подій без реальної користі для учасників.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Від «театру інновацій» до двигуна зростання – як дізнатися, чи готова ваша компанія до інновацій? [Internet]. 2022 [cited 2024 Oct 18]. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=FG3GdViGtG0>
2. Платформа відкритих інновацій NovaTech [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 20]. Available from: <https://novaposhta.ua/novatech/>
3. Платформа відкритих інновацій ОІР [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 20]. Available from: <http://technology.ukrintei.ua/index.php/1-iaak-tse-pratsiuie/>
4. Платформа відкритих інновацій REACTOR.UA [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 18]. Available from: <https://reactor.ua/about>
5. Платформа Розвитку Інновацій [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 20]. Available from: <https://ukrinnovate.com/ua/>
6. Innovation DTEK запустив платформу зі збору інноваційних ідей для компанії [Internet]. 2020 [cited 2024 Oct 20]. Available from: <https://dtek.com/media-center/news/innovation-dtek-zapustil-platformu-po-sboru-innovatsionnykh-idey-dlya-kompanii/>
7. Reinventing innovation. Five findings to guide strategy through execution. Key insights from PwC’s Innovation Benchmark [Internet]. 2020. [cited 2024 Oct 16] Available from: <https://www.pwc.com/gr/en/publications/assets/innovation-benchmark-report.pdf>

Пастушенко Денис,

Національний університет «Львівська політехніка»,

кафедра систем, штучного інтелекту,

e-mail: denys.s.pastushenko@lpnu.ua, ORCID: 0009-0002-1960-8027

ОЦІНКА ЯКОСТІ ГЕЙМІФІКОВАНИХ ЗОБРАЖЕНЬ НА БАЗІ КОМБІНАЦІЇ МЕТОДОЛОГІЙ БАЙЄСІВСЬКОГО ТА ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛІЗУ

АНОТАЦІЯ. Дослідження спрямоване на розробку комбінованої методики оцінки якості гейміфікованих зображень, що є надзвичайно актуальним, оскільки сприятиме не лише покращенню якості візуалізації та користувацького досвіду, а й відкриє нові практичні оптимізаційні перспективи в сучасному впровадженні гейміфікації в різноманітних сферах, що є важливим для сучасного цифрового суспільства. Мета дослідження – розробити комбіновану методичку оцінки якості гейміфікованих зображень на базі поєднання методологій байєсівського та фрактального аналізу. Проведені дослідження показали, що комбінація методологій байєсівського та фрактального аналізу дозволяє не лише покращити якість зображень, але й зробити процес корекції більш гнучким та адаптивним.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: моделювання, гейміфікація, апіорна ймовірність.

ABSTRACT. The study aims to develop a combined methodology for evaluating the quality of gamified images, which is highly relevant as it not only improves the quality of visualization and user experience but also opens new practical optimization prospects in the modern implementation of gamification across various fields, which is important for today's digital society. The purpose of the study is to develop a combined methodology for assessing the quality of gamified images based on the integration of Bayesian and fractal analysis methodologies. The conducted research has shown that the combination of Bayesian and fractal analysis methodologies not only enhances image quality but also makes the correction process more flexible and adaptive.

KEYWORDS: modeling, gamification, prior probability.

ВСТУП. Згідно з працею [1] використання гейміфікованих зображень отримало досить суттєве поширення в різноманітних сферах, де передбачається цифрова візуалізація цих зображень у межах практичного реалізаційного використання – від застосування в мобільних додатках та вебсайтах до інтеграції в сучасних освітніх платформах і візуалізації маркетингових презентацій. Відповідно до праці [2] для забезпечення високої якості таких зображень виникає потреба в розробці ефективних методів оцінки та оптимізації їхніх характеристик. У праці [1] відмічається, що оцінка якості гейміфікованих зображень є складним завданням, що пояснюється тим, що ці зображення досить часто мають унікально-специфічні візуальні елементи та інтерактивні особливості, які важко оцінити за допомогою традиційних методів обробки зображень. Зокрема, із цього приводу в праці [3] зазначається, що сучасні підходи часто не враховують усі особливості таких зображень, що призводить до зниження якості візуалізації та зниження інтересу користувачів. Тому актуальним стає пошук нових методологій, які могли б забезпечити точнішу оцінку якості гейміфікованих зображень. Зважаючи на вищевказане, ми висуваємо гіпотезу, що комбінація методологій байєсівського та фрактального аналізу може відкрити нові можливості для покращення якості гейміфікованих зображень.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ. У методологічних аспектах дослідження спирається на працю [1], із положень якої випливає, що байєсівський аналіз дозволяє враховувати ймовірнісні залежності між параметрами зображень, що сприяє точнішій оцінці й адаптації до індивідуальних потреб користувача.

Тоді як у працях [2–3] було показано, що фрактальний аналіз забезпечує ефективне дослідження складних текстур і структур, що є особливо важливим для обробки зображень із високою деталізацією. У роботі задіяно методи байєсівського й фрактального аналізу та методологія CIEDE2000.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Використовуючи байєсівську теорему, ми можемо оновлювати коригувальні коефіцієнти для фрактальної розмірності та колірної різниці. Нехай у нас є апіорні оцінки коефіцієнтів α , що відповідають за інтенсивність корекції фрактальної розмірності та колірних відмінностей. Оновлюємо ці коефіцієнти на основі нових спостережень.

Крок 1: Формуємо апіорну гіпотезу: апіорна ймовірність $P(H)$, де H – гіпотеза про оптимальні параметри корекції α_0 для фрактальної розмірності і k_p, k_c, k_f – для CIEDE2000).

Крок 2: Оновлюємо правдоподібність: нехай D – дані про результати корекції (значення ΔE_{00} , різниці у фрактальній розмірності до і після корекції). Оновлюємо гіпотезу на основі нових спостережень (1):

$$P(\alpha|D) \propto P(D|\alpha)P(\alpha) \quad (1)$$

де: $P(D|\alpha)$ – правдоподібність нових даних (оцінка за CIEDE2000), $P(\alpha)$ – апіорна ймовірність параметрів корекції.

Крок 3: Визначаємо нові параметри: остаточне значення параметрів корекції буде адаптивно визначено на основі апостеріорної ймовірності (2):

$$\alpha_{нове} = \frac{\sum \alpha P(\alpha|D)}{\sum P(\alpha|D)} \quad (2)$$

Цей процес дозволяє адаптивно змінювати параметри фрактальної розмірності та кольорової корекції на основі отриманих результатів. Таким чином отримуємо систему, яка не лише враховує початкові припущення про зображення, але й оновлює ці припущення в реальному часі. Результати застосування комбінації наведено в табл.1.

Таблиця 1. Результати оцінки якості гейміфікованих зображень на базі комбінації методологій байєсівського та фрактального аналізу

Зображення	Апіорний коефіцієнт (α_0)	Колірна різниця до корекції (ΔE_{00})	Колірна різниця після корекції (ΔE_{00})	Ваговий коефіцієнт (ω)	Оновлений коефіцієнт корекції (α)
Природний пейзаж	1.5	8.5	5.5	0.7	1.55
Портрет	1.7	9.2	5.0	0.8	1.75

З табл.1. видно, що без байєсівського підходу фіксовані коефіцієнти не дозволяють адаптуватися до різних типів зображень. Із байєсівським підходом ми отримуємо адаптивні коефіцієнти, які більш точно відповідають даним і особливостям кожного зображення. Результати показали, що застосування комбінації обраних методів дозволяє покращити точність корекції, особливо для складних зображень.

ВИСНОВКИ. Комбінація методологій байєсівського та фрактального аналізу дозволяє не лише покращити якість зображень, але й зробити процес корекції більш гнучким та адаптивним, що особливо корисно на практиці для зображень зі складними структурами або кольоровими відмінностями, де статичні методи не дають оптимальних результатів.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bosse S, Maniry D, Muller KR, Wiegand T, Samek W. Deep neural networks for no-reference and full-reference image quality assessment. IEEE Trans Image Process [Інтернет]. Січ. 2018 [цитовано 19 жовт. 2024]; 27(1):206-19. Доступно на: <https://doi.org/10.1109/tip.2017.2760518>

2. Cherepkova O, Amirshahi SA, Pedersen M. Analysis of individual quality scores of different image distortions. *Color Imaging Conf* [Інтернет]. 15 листоп. 2022 [цитовано 19 жовт. 2024];30(1):129-34. Доступно на: <https://doi.org/10.2352/cic.2022.30.1.24>
3. Johnson TD, Piert M. A Bayesian analysis of dual autoradiographic images. *Comput Stat Amp Data Analysis* [Інтернет]. Жовт. 2009 [цитовано 19 жовт. 2024];53(12):4570-83. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.csda.2009.05.023>

Платонов Олександр,

к.т.н.,

Державна науково-технічна бібліотека України,

e-mail: platonov@dntb.gov.ua, ORCID: 0000-0002-7963-7201

ПІДХІД ДО ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДГОТОВКИ НАУКОВИМИ УСТАНОВАМИ ТА ЗАКЛАДАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ ІНФОРМАЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ

АНОТАЦІЯ. Традиційна підготовка науковими установами та закладами вищої освіти інформаційних матеріалів для державної атестації на засадах паперового документообігу може бути ефективно розділена на два незалежні етапи завдяки переходу на парадигму цифрового документообігу: 1) цифрова трансформація ділових процесів із поточного обліку первинних даних про кожний результат діяльності цих установ і закладів; 2) цифрова трансформація ділових процесів із консолідації первинних даних у форми, необхідні для державної атестації. У разі практичної реалізації зазначеного розділення на основі Національної електронної науково-технічної системи буде суттєво знижений загальний обсяг непродуктивних трудовитрат установ і закладів на підготовку інформаційних матеріалів для державної атестації, забезпечена можливість одночасного використання різних моделей обрахунку показників ефективності діяльності установ і закладів, а також забезпечений новий рівень представлення досягнень і пропозицій установ і закладів світовій науковій спільноті, суспільству й державі.

ABSTRACT. The traditional preparation of informational materials for state attestation by scientific institutions and higher education establishments, based on paper document management, can be effectively divided into two independent stages through the transition to a digital document management paradigm: 1) the digital transformation of business processes for the ongoing recording of primary data related to each outcome of the institutions' and establishments' activities; 2) the digital transformation of business processes for consolidating primary data into the formats required for state attestation. The practical implementation of this division, based on the National Electronic Scientific and Technical System, will significantly reduce the overall volume of non-productive labor costs for institutions and establishments in preparing informational materials for state attestation, enable the simultaneous use of different models for calculating performance indicators of these institutions and establishments, and provide a new level of presentation of their achievements and proposals to the global scientific community, society, and the state.

ВСТУП. Проект наказу МОН «Про державну атестацію наукових установ та закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності», представлений для громадського обговорення 18.04.2024 р. на офіційному сайті МОН [1], викладений за парадигмою паперового документообігу й визначає концепцію цифрової трансформації державної атестації (ДА) наукових установ (НУ) та закладів вищої освіти в частині провадження такими закладами наукової (науково-технічної) діяльності (ЗВО) одним реченням: «МОН забезпечує організацію і проведення державної атестації наукових установ/закладів вищої освіти з використанням Національної електронної науково-інформаційної системи» (Розділ II. п.3). З урахуванням обмежених можливостей парадигми паперового документообігу була розроблена модель бізнес-процесу ДА НУ / ЗВО в нотації BPMN [2], на основі якої можуть бути виконані відповідні цій парадигмі роботи із цифрової трансформації процесів організації й проведення ДА НУ / ЗВО.

Однак проблема непродуктивних трудовитрат науковців НУ / ЗВО на ручну обробку великого обсягу даних залишається невирішеною. Для підготовки інформаційних матеріалів до державної

атестації необхідно шукати, уточнювати, перевіряти, підтверджувати тощо дані про всі одержані за останні 5 років результати наукової, науково-технічної, науково-організаційної, науково-координаційної, науково-публікаційної, науково-конференційної, науково-видавничої, науково-патентної, науково-експертної, науково-популяризаційної, науково-інноваційної, науково-супроводжувальної тощо діяльності НУ / ЗВО з метою консолідації цих даних в інформаційні матеріали відповідно до вимог поточної методики оцінювання діяльності цих НУ / ЗВО. Слід зауважити, що НУ / ЗВО використовують неунормовані способи та засоби збирання, оброблення й зберігання первинних даних, що унеможлиблює багатократне повторне використання цих даних.

Метою досліджень є розроблення підходу щодо підвищення Національної електронної науково-інформаційної системи (Системи) до рівня засобу, що забезпечує: а) цифрову трансформацію обліку даних про результати статутної діяльності НУ / ЗВО; б) автоматизовану консолідацію даних про зазначені результати відповідно до конкретних методик оцінювання діяльності НУ / ЗВО; в) забезпечення можливості багатократно й ефективно використовувати обліковані дані про результати діяльності НУ / ЗВО в інтересах системного підвищення конкурентоспроможності кожної НУ / ЗВО в умовах інтеграції наукової сфери України у світовий науковий простір.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ. Методами системного аналізу нормативно-правової бази в науковій сфері досліджувалися можливості автоматизувати засобами Системи облік даних про всі типові результати статутної діяльності типової НУ / ЗВО, а також автоматизувати: а) консолідацію цих даних на етапі формування інформаційних матеріалів для державної атестації; б) забезпечення повсюдного й постійного доступу до цих даних на порталі Системи суб'єктам вітчизняної та світової наукових спільнот, суспільства й держави.

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ:

- немає нормативно визначених процедур поточного обліку офіційних даних про одержані НУ / ЗВО результати наукової, організаційної, інноваційної тощо діяльності. Зазначений облік відбувається в ручний спосіб під час підготовки інформаційних матеріалів для державної атестації згідно з особливостями визначеної НПА поточної методики оцінювання діяльності НУ / ЗВО;
- хмарні сервіси Системи дозволять кожній НУ / ЗВО обліковувати дані про кожний результат своєї діяльності та зберігати ці дані в центральній базі даних Системи за фактом офіційного їх підтвердження. Інші хмарні сервіси Системи дозволять кожній НУ / ЗВО автоматизовано агрегувати обліковані офіційні дані про свої досягнення й пропозиції в інформаційні матеріали для державної атестації цих НУ / ЗВО;
- підхід до розділення процесу формування інформаційних матеріалів для державної атестації НУ / ЗВО на два функціонально незалежні процеси (облік даних про результати діяльності НУ / ЗВО та консолідація цих даних в інформаційні матеріали для державної атестації цих НУ / ЗВО) уможливило багатократне повторне використання цих даних для багатьох інших сценаріїв їх автоматичної консолідації й системного представлення на публічному порталі Системи.

ВИСНОВКИ. Запропонований підхід до розділення процесу підготовки НУ / ЗВО інформаційних матеріалів для державної атестації на два незалежні етапи (збереження в центральній базі даних Системи офіційних даних про кожний результат діяльності НУ / ЗВО та консолідація офіційних даних про результати діяльності НУ / ЗВО в інформаційні матеріали для державної атестації цих НУ / ЗВО) може не тільки кардинально знизити непродуктивні трудовитрати науковців, а й забезпечити засобами portalу Системи якісно новий рівень поширення вироблених НУ / ЗВО наукових і науково-технічних знань, інших інноваційних досягнень і пропозицій наукової сфери України серед суб'єктів вітчизняної та світової наукових спільнот, суспільства й держави.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Міністерство освіти і науки України. Проект наказу Про державну атестацію наукових установ та закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності

[Internet]. Доступно за: <https://mon.gov.ua/news/mon-proponue-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proekt-nakazu-pro-derzhavnu-atestatsiyu-naukovikh-ustanov-ta-zakladiv-vishchoi-osvitiv-chastini-provadhennya-nimi-naukovoi-naukovo-tekhnichnoi-diya> [Дата звернення: 2024 Жов 18].

2. Дьогтева Ю, Нікіфорова ЛО, Платонов ОД, Шиян АА. Цифровізація державної атестації наукових установ і закладів вищої освіти: концептуальний бізнес-процес. Scientific practice: modern and classical research methods. Збірник наукових праць «ЛОГОΣ» з матеріалами VI Міжнародної науково-практичної конференції, Бостон, 19 липня 2024 р. Бостон-Вінниця: Primedia eLaunch & UKRLOGOS Group LLC; 2024. с. 54-57. DOI: 10.36074/logos-19.07.2024.009.

Семерня Оксана,

доцент, доктор педагогічних наук,

Громадська організація «Спілка науковців України»,

e-mail: semerniaoksana@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2443-093X

СТАЛИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКОЇ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

АНОТАЦІЯ. У матеріалах Міжнародної конференції «Відкрита наука та інновації в Україні 2024» представлено комплексне дослідження ролі інноваційних технологій у забезпеченні сталого розвитку української освіти. Проаналізовано потенціал цифрових інструментів для трансформації навчального процесу як для студентів, так і для викладачів. Наприклад, онлайн-платформи навчання та перекваліфікації: Coursera, ReSkill, AR-book, Дія.Освіта, Академія цифрового розвитку та інші. Зокрема, дослідження зосереджено на природничих та фізичних галузях знань. За допомогою теоретичних методів (аналіз літератури, порівняльний аналіз, узагальнення) та емпіричних методів (педагогічний експеримент) виявлено як можливості, так і виклики, пов'язані з упровадженням інноваційних технологій в освітній процес. Окрему увагу приділено таким аспектам, як персоналізація навчання, підвищення доступності освіти, розвиток критичного мислення та творчих здібностей студентів, підготовка до викликів майбутнього та формування екологічної свідомості. Дослідження також висвітлює основні проблеми, що перешкоджають ефективному впровадженню інноваційних технологій в українській освіті: недостатнє фінансування, цифрова нерівність, брак належної підготовки викладачів та складнощі з адаптацією навчальних програм. На основі отриманих результатів сформульовано кілька рекомендацій, спрямованих на забезпечення сталого розвитку української освіти в цифрову епоху. Зокрема, пропонується розробити державну стратегію цифрової трансформації освіти, забезпечити фінансування інноваційних проєктів, підвищити рівень цифрової грамотності викладачів, створити сучасну цифрову інфраструктуру та залучити до співпраці приватний сектор. Підкреслено та обґрунтовано те, що інноваційні технології відкривають безпрецедентні можливості для розвитку української освіти, але їх ефективне використання вимагає спільних зусиль держави, освітян, бізнесу та громадянського суспільства.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: інноваційні технології, освіта, сталий розвиток, цифрова трансформація, Україна.

ABSTRACT. This paper, presented at the International Conference «Open Science and Innovations in Ukraine 2024», provides a comprehensive study of the role of innovative technologies in ensuring the sustainable development of Ukrainian education. The author analyzes the potential of digital tools to transform the learning process for both students and teachers. Specific examples include online learning and upskilling platforms such as Coursera, ReSkill, AR-book, Diia.Osvita, and Academy of digital grow. The study focuses on natural sciences and physics. Using theoretical methods (literature analysis, comparative analysis, generalization) and empirical methods (pedagogical experiment), the author identified both the opportunities and challenges associated with the implementation of innovative technologies in the educational process. Particular attention paid to such aspects as personalized learning, increasing access to education, developing critical thinking and creative abilities of students, preparing for future challenges, and fostering environmental awareness. The study also highlights the main problems hindering the effective implementation of innovative technologies in Ukrainian education: insufficient funding, digital inequality, lack of adequate teacher training, and difficulties in adapting curricula. Based on the results obtained, the author formulates a number of recommendations aimed at ensuring the sustainable development of Ukrainian education in the digital age. In particular, it proposed to develop a state strategy for the digital transformation of education, provide funding for innovative projects, increase the level of digital literacy of teachers, create a modern digital infrastructure, and involve the private sector in cooperation. The

author emphasizes that innovative technologies open up unprecedented opportunities for the development of Ukrainian education, but their effective use requires joint efforts of the state, educators, businesses, and civil society.

KEYWORDS: *Emerging technologies, Higher education, Sustainability, Digital revolution, Ukrainian education system.*

ВСТУП. Загалом сталий розвиток розглядається як глобальна концепція, що передбачає задоволення потреб нинішнього покоління без шкоди для можливостей майбутніх поколінь дбати про себе. Освіта є одним із ключових інструментів досягнення сталості, оскільки саме в освітньому процесі формуються світогляд, цінності та компетентності майбутніх поколінь. Інноваційні технології, зі свого боку, відкривають нові можливості для трансформації освітнього процесу, роблячи його більш дієвим та ефективним, доступним та орієнтованим на майбутнє, особливо в поствоєнний час відновлення України.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ: теоретичні – аналіз наукової літератури, порівняльний аналіз, узагальнення; емпіричні – педагогічний експеримент (спостереження, апробація, рекомендації).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Розглянемо аспект застосування інноваційних технологій як рушійну силу сталого розвитку освіти в державі [1]. На основі аналізу, порівняння та узагальнення наукової літератури із цієї проблеми можна зазначити, що впровадження інноваційних технологій в освітній процес дозволяє:

- персоналізувати навчання через визначення індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів вищої освіти. Завдяки адаптивним онлайн-платформам кожен здобувач може отримувати знання й компетентності відповідно до своїх індивідуальних потреб та темпів навчання;
- збільшити доступність освіти. Онлайн-курси та мобільні додатки дозволяють отримувати якісну освіту незалежно від географічного розташування та соціального статусу індивіда;
- розвивати критичне мислення та творчі здібності. Інтерактивні завдання, проєкти та симуляції стимулюють здобувачів до самостійного пошуку інформації, аналізу даних та розв'язання проблем;
- підготувати здобувачів вищої освіти до викликів майбутнього. Знання цифрових технологій, програмування даних та штучного інтелекту стають необхідними для успішної професійної діяльності в сучасному світі;
- сприяти формуванню екологічної свідомості. Симуляції природних процесів, віртуальні екскурсії та онлайн-лабораторії дозволяють студентам глибше розуміти взаємозв'язки між людиною та природою.

Розглянемо експериментальні матеріали дослідження в аспекті спостереження, апробації, рекомендацій.

Спираючись на результати спостереження здобувачів вищої освіти в навчально-пізнавальному процесі в межах природничої та фізичної галузей, можна виокремити декілька орієнтирів щодо сталого розвитку. Ось деякі з них:

- недостатнє фінансування. Брак достатніх коштів на придбання обладнання, програмного забезпечення та підготовку викладачів;
- цифрова нерівність. Не всі студенти мають рівний доступ до інтернету та сучасних пристроїв, гаджетів, комп'ютерів;
- брак належної підготовки викладачів. Низькі зарплати працівників не дозволяють практикуватись у зарубіжних закладах освіти, проходити перекваліфікацію, поглиблювати професійні знання й компетентності в галузі. І, як наслідок, багато педагогів не мають достатніх навичок роботи із цифровими технологіями, сучасними знаннями, інтеграції з країнами ЄС;

- складнощі з адаптацією навчальних програм (ОПП, ОНП). Не всі навчальні програми готові до інтеграції цифрових інструментів та сучасного ринку праці.

Апробація дослідження здійснювалась і в американському університеті Колорадо Боулер, факультативний курс «Відновлювана енергетика» (рис. 1) [2]. Авторка проходила й інші онлайн-курси цифрової грамотності [3], цифрові тренінги [4, 5] тощо.



Рис. 1. Сертифікат курсу

РЕКОМЕНДАЦІЇ. Для успішного впровадження інноваційних технологій в українську освіту необхідно:

- розробити державну стратегію цифрової трансформації освіти. Стратегія має визначити пріоритети, цілі та механізми реалізації;
- забезпечити фінансування. Створити спеціальні фонди для придбання обладнання, розробки програмного забезпечення та підготовки викладачів безоплатно;
- підвищити цифрову грамотність викладачів. Організувати масштабні програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників безоплатно. Наприклад, зараз є онлайн-платформи навчання й переквалі-

фікації, такі як Coursera, ReSkill, AR-book, Дія.Освіта, Академія цифрового розвитку та інші;

- створити цифрову інфраструктуру. Забезпечити доступ до інтернету та сучасних пристроїв у всіх навчальних закладах;
- залучати до співпраці приватний сектор. Створити партнерства з ІТ-компаніями для розробки освітніх технологій та програмного забезпечення.

ВИСНОВКИ. Інноваційні технології відкривають нові можливості для розвитку української освіти та підготовки конкурентоспроможного покоління. Однак для успішної реалізації цього потенціалу необхідні спільні зусилля держави, освітян, бізнесу та громадянського суспільства. Тільки за умови системного підходу та інвестицій у розвиток цифрової освіти Україна зможе досягти сталого розвитку.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Громадська організація «Спілка науковців України» (н.д.). [веб-сайт]. [https://www.union-of-scientists.org.ua]. Доступ 09.10.2024.
2. Семерня, О. (2024). Відновлювана енергетика. [електронний сертифікат]. [https://coursera.org/share/cee15ca9487b326edae4196206122186]. Доступ 09.10.24.
3. Семерня, О. (2024). Цифрові навички для освіти з Google. [електронний сертифікат]. [https://drive.google.com/file/d/1dlluTAiiQkHDCitKgab-qzRt0hwKeiv/view?usp=drive_link]. Доступ 10.10.24.
4. Семерня, О. (2024). Цифрова освіта. [електронний сертифікат]. [https://drive.google.com/file/d/1VB7Ia7vBzW8h_-RTPi-nSbihRcg6XGWS/view?usp=sharing]. Доступ 10.10.24.
5. Семерня, О. (2024). Цифрові навички. [електронний сертифікат]. [https://drive.google.com/file/d/1KzzqPeBRP_v-7Ce20Aju2e7LoY6NKiNK/view?usp=sharing]. Доступ 10.10.24.

Скуйбіда Олена,
К.т.н., доцент,
Національний університет «Запорізька політехніка»,
ORCID: 0000-0003-1488-8568

ТРЕТЯ МІСІЯ УНІВЕРСИТЕТУ: ГРОМАДЯНСЬКА НАУКА ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ

АНОТАЦІЯ. У роботі розглядається розвиток університетів у контексті їхньої третьої місії, яка може бути реалізована в тому числі через громадянську науку. Особливу увагу приділено ролі університетів у досягненні цілей сталого розвитку ООН. Дослідження підкреслює, що рейтинги університетів є важливим інструментом для моніторингу соціальної відповідальності, а також корелюють із громадянською наукою у сфері охорони навколишнього середовища. Висвітлено можливості університетів стати центрами просування сталого розвитку через активне залучення громадськості до наукових досліджень.

ABSTRACT: The work considers the development of universities in the context of their third mission, which can be implemented, including through citizen science. Particular attention is paid to the role of universities in achieving the UN's sustainable development goals. The study highlights that university rankings are an important tool for monitoring social responsibility and are also correlated with citizen science in the field of environmental protection. The possibilities of universities to become centers of promoting sustainable development through the active involvement of the public in scientific research are highlighted.

ВСТУП. Розвиток суспільства через розвиток громад та посилення їх співпраці з університетами належить до сфери впливу третьої місії університетів, яка, у свою чергу, підтримує дві інші основні місії університету – навчання і викладання та проведення наукових досліджень [1]. Соціальна місія університетів посилюється в суспільстві знань, коли знання стають основним надбанням, інструментом соціально-економічного та людського розвитку [2]. Реалізація третьої місії університету передбачає розроблення нормативних, організаційних, дослідницьких, проєктних, методичних та інших заходів, а також відповідне фінансування [3]. Можна припустити, що похідною від місії демократизації суспільства є місія громадянського служіння, яку називають третьою місією університету [4]. Згідно з концепцією «Університет 4.0» [5], університетами четвертого покоління є, зокрема, «екологічні університети», які зосереджуються на широкому суспільному впливі.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ. Здійснювався систематичний огляд літератури з виконанням таких етапів дослідження: постановка питань дослідження та визначення ключових слів, пошук літератури, відбір даних, описовий аналіз із використанням методів індукції, дедукції, наукового пізнання тощо.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Соціальна відповідальність університетів може проявлятися у діяльності щодо поліпшення стану навколишнього природного середовища [6], прикладом якої є громадянська наука у сфері охорони навколишнього середовища. Такі університетські ініціативи як «сталий кампус» або «зелений кампус» мають широкий суспільний вплив, оскільки навчають студентів відповідальному та сталому споживанню, зменшують кількість відходів і поширюють передову практику щодо захисту довкілля поза межами університету [2].

В освітньо-науковому просторі ЄС акцентується увага на глобальній соціальній відповідальності закладів вищої освіти (далі – ЗВО), зокрема на ролі університетів у забезпеченні сталого розвитку та досягненні цілей сталого розвитку ООН (далі – ЦСР) [7]. Дані громадянської науки представляють нове джерело даних, яке можна використовувати для звітування та моніторингу ЦСР [8]. Результати досліджень [8] демонструють, що громадська наука робить найбільший внесок у моніторинг таких ЦСР як ЦСР 15 «Захист екосистем суші», ЦСР 11 «Сталий розвиток міст і громад»,

ЦСР 3 «Міцне здоров'я і благополуччя», ЦСР 6 «Чиста вода та належні санітарні умови», маючи потенціал до охоплення близько 33% індикаторів досягнення ЦСР.

Авторитетні світові рейтинги університетів також охоплюють питання внеску ЗВО в досягнення ЦСР та корелюють з упровадженням громадянської науки як елементу соціальної відповідальності університетів та механізму партнерства з громадськістю. Так, методологія рейтингу QS Sustainability [9] передбачає врахування таких складових як соціальний вплив (45%) і вплив на навколишнє середовище (45%). Рейтинг Times Higher Education [10] оцінює університети за їх внесок у досягнення ЦСР, пропонуючи як рейтинги впливу для окремих ЦСР, так і загальний рейтинг впливу (ЦСР 17 «Партнерство заради сталого розвитку» – 22%, а також три найкращі результати з інших ЦСР, по 26% кожний) для визначення сфер найбільшого впливу окремих університетів.

ВИСНОВКИ. Сьогодні університети мають значні можливості для того, щоб стати осередками просування сталого розвитку та соціальної відповідальності завдяки реалізації проєктів громадянської науки з екологічної тематики. Вивчення досвіду провідних світових університетів у визначенні й забезпеченні реалізації третьої місії через залучення широких верств населення до проведення досліджень є однією з передумов ефективної адаптації цих тенденцій в Україні та визначає перспективи подальшої наукової діяльності.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нестерова М., Атнажева Л., Заможський А. Соціальні інновації та управління різноманіттям у співпраці університетів та громад. Вища освіта України [Інтернет]. 1 трав. 2023 [цитовано 19 жовт. 2024];(1):47-53. Доступно на: [https://doi.org/10.32782/NPU-VOU.2023.1\(88\).06](https://doi.org/10.32782/NPU-VOU.2023.1(88).06)
2. Orzhel O. University Social Mission in the Wartime under Knowledge Society. Int Sci J Univ Leadersh [Інтернет]. 18 серп. 2022 [цитовано 19 жовт. 2024];13:26-36. Доступно на: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-26-36>
3. Кравченко О.І. Digital Library NAES of Ukraine [Інтернет]. Шляхи реалізації третьої місії університету; [цитовано 19 жовт. 2024]. Доступно на: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740064/1/Шляхи%20реалізації%20третьої%20місії%20університету.pdf>
4. Курбатов С. Digital Library NAES of Ukraine [Інтернет]. Між національним та глобальним: місія університету на просторовому перехресті; [цитовано 19 жовт. 2024]. Доступно на: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/8752/1/spatial_intersection_kurbatov.pdf
5. Lifescience.pl [Інтернет]. Universities 4.0: New powerhouses for regional innovation and global impact? A Science|Business Special Report; лип. 2024 [цитовано 19 жовт. 2024]. Доступно на: <https://lifescience.pl/wp-content/uploads/2024/07/Raport-Uniwersytety-4.0.pdf>
6. Оржель О., Бойченко М., Петроє О., Литовченко О., Трима К., Шофолова Н., Червона Л., Бульвінська О. Політика та механізми реалізації соціальної відповідальності університетів України в умовах війни та під час повоєнного відновлення [Інтернет]. Київ: Інститут вищої освіти НАПН України; 2023 [цитовано 19 жовт. 2024]. 128 с. Доступно на: <https://doi.org/10.31874/978-617-7644-62-9-2023>
7. Топалова С.О., Швидка О.Б. Соціальна відповідальність закладів вищої економічної освіти в контексті реалізації місії університету. Фінансово-кредитна діяльність [Інтернет]. 2020 [цитовано 19 жовт. 2024];2(33):585-92. Доступно на: <https://doi.org/10.18371/fcaptr.v2i33.207249>
8. Fraisl D., Campbell J., See L., Wehn U., Wardlaw J., Gold M., Moorthy I., Arias R., Piera J., Oliver J.L., Masó J., Penker M., Fritz S. Mapping citizen science contributions to the UN sustainable development goals. Sustain Sci [Інтернет]. 2 лип. 2020 [цитовано 19 жовт. 2024];15(6):1735-51. Доступно на: <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00833-7>
9. Topuniversities.com [Інтернет]. QS Sustainability Rankings; верес. 2024 [цитовано 19 жовт. 2024]. Доступно на: <http://surl.li/hfryyh>
10. Timeshighereducation.com [Інтернет]. Top universities pursuing sustainable development goals in 2024; 2024 [цитовано 19 жовт. 2024]. Доступно на: <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings>

Тітов Владислав,

здобувач третього рівня вищої освіти (доктор філософії) кафедри маркетингу Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана, м. Київ, Україна,
e-mail: vladislavt@meta.ua, ORCID: 0000-0003-2151-1881

МАРКЕТИНГОВІ ЗАСАДИ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО РИЗИКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

АНОТАЦІЯ. Публікація присвячена дослідженню проблеми економічних ризиків промислових підприємств у контексті відповідних маркетингових засад. Розкрито сутність, зміст та сучасне економічне розуміння поняття «ризик». З'ясовані основні маркетингові умови та можливості протидіяти економічним ризикам з боку менеджменту промислових підприємств. Уточнені зміст та значення окремих категорій порушеної проблеми.

ABSTRACT. The publication is devoted to the study of the problem of economic risks of industrial enterprises in the context of the relevant marketing principles. The essence, content and modern economic understanding of the concept of «risk» are disclosed. The main marketing conditions and the impact on counteracting economic risks on the part of the management of industrial enterprises are clarified. The content and meaning of certain categories of the problem raised are specified.

ВСТУП. Оцінка ефективності управління економічними ризиками на промислових підприємствах набуває дедалі більшої актуальності в сучасному динамічному бізнес-середовищі. Глобалізація, технологічні зміни, політична нестабільність та інші фактори створюють безпрецедентний рівень невизначеності, що призводить до зростання економічних ризиків. Здатність підприємства ефективно ідентифікувати, оцінювати та управляти цими ризиками є ключовим фактором його виживання та розвитку.

Традиційно маркетинг фокусувався на задоволенні потреб клієнтів та досягненні конкурентних переваг. Однак у сучасних умовах маркетинг дедалі більше інтегрується з іншими функціями управління підприємством, зокрема з управлінням ризиками. Це пов'язано з тим, що маркетингові рішення безпосередньо впливають на рівень ризику, якому піддається підприємство. Наприклад, вибір цільового сегмента, розробка нової продукції, встановлення ціни та вибір каналів дистрибуції – усе це пов'язано з певними ризиками.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ. Дослідження проведено з використанням спеціальних економічних методів: науково-економічне порівняння, економічний контент-аналіз – а також загальнонаукових методів аналізу, систематизації та порівняння.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. В економічній науці останніх десятиліть ризик в економічному сенсі дедалі частіше розглядається як критерій оцінки якості управління та способу господарювання [1, с. 379; 2, с. 79]. Ризик як явище пов'язаний із невизначеністю, яка в економічній теорії розглядається як об'єктивна неможливість здобуття абсолютного знання про об'єктивні та суб'єктивні фактори функціонування системи, неоднозначність її параметрів [3, с. 152]. Фактично чим більша невизначеність під час прийняття економічного (господарського) рішення, тим більший ступінь ризику. Кваліметрично невизначеність може виступати як можливість відхилення результату від очікуваного значення як у менший, так і в більший бік.

Передумовами виникнення невизначеності економічного ризику слід вважати:

- складність, пов'язана з тим, що економічна система є мінливою та внутрішньо суперечливою структурою;

- імовірні (стохастичні) чинники, які є наслідком впливу на економіку природи і суспільства;
- природно-кліматичні явища, особливості матеріальних і духовних потреб суспільства, що можуть бути визначені лише з певною ймовірністю.

Економічний розвиток промислових підприємств в Україні у 2024 р. і в найближчій та середній перспективах безумовно буде залежати від своєчасного врахування та ефективного протистояння новим економічним ризикам. Останні доцільно розділяти на дві групи: загальні регіональні і світові (кліматичні, деглобалізаційні, протекціоністські, популістські тощо) та специфічно національні [4, с. 78].

Як справедливо зауважують І. Бабух та К. Фень, «як правило, повнота маркетингової інформації для підприємства по всім чинникам невизначеності є різною, а тому ймовірне прийняття будь-яких варіантів вирішення маркетингових проблем, тобто, по суті, маркетингова діяльність будь-якої компанії в сучасних умовах невизначеності завжди супроводжується ризиками, діагностувати які, мінімізувати їх негативні наслідки і є завданням як маркетингової служби підприємства, так і його менеджменту в цілому» [5, с. 94].

ВИСНОВКИ. Як показує вивчення порушеної проблеми, маркетинговими засадами роботи з економічними ризиками промислових підприємств є:

- вивчення різновидів ризику, їх кількості за різновидами, частки окремих ризиків у межах їх певної кількості, динаміки настання ризиків та міри відповідності різновидів ризиків у майбутньому періоді в порівнянні з прогностичними параметрами;
- дослідження ризиків вибору валюти за цінами експортно-імпортних контрактів та ринкового середовища підприємства;
- аналіз прорахунків фахівців у плануванні та введенні нового товару на ринок чи несвоєчасному виведенні певного товару з ринку.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Тітов В. В. Економічні ризики: поняття, сутність, підходи до управління ними у промисловому маркетингу. Сталій розвиток економіки, 2024. №3(50). С. 378-381. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-56>
2. Neykova, R. (2022). The risk of the industrial enterprises and its management. *Marketing and Management of Innovations*, 2(1). 76-81.
3. Решетило В. П., Федотова Ю. В. Невизначеність та ризик: співвідношення понять та специфіка прийняття рішень. *Проблеми системного підходу в економіці*, 2020. Вип. № 3(77)-2. С. 149–154. DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2020-3-41>
4. Хомич Л. (2024). Комплаєнс-ризиків проектів розвитку підприємницьких структур: види, мотиваційне підґрунтя і можливості мінімізації. *Економіка та суспільство*, 2024. №65. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-47>
5. Бабух І. Б., Фень К. С. Виокремлення ризиків у маркетинговому аналізі підприємств. *Економічний простір*, 2023. №186. С. 93-96. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/186-16>

Ципліцька Олена,

доктор економічних наук, доцент,

Державна наукова установа «Київський академічний університет»,

e-mail: o.tsyplitska@kau.edu.ua, ORCID: 0000-0003-3803-9421

Грига Віталій,

кандидат економічних наук, провідний науковий співробітник,

Державна наукова установа «Київський академічний університет»,

e-mail: v.gryga@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0026-3591

ПАРТНЕРСТВО ТА ІННОВАЦІЇ: ЯК НАУКОВІ ПАРКИ ЗМІНЮЮТЬ РЕГІОНИ

АНОТАЦІЯ. Наукові парки є динамічними центрами, здатними не лише продукувати наукоємні інновації, а й створювати тісні зв'язки між освітою, наукою, бізнесом та владою. У дослідженні розглядається роль наукових парків як каталізаторів зростання місцевої економіки в країнах ЄС, виявляються особливості взаємодії між різними стейкхолдерами в процесі заснування й запуску наукових парків, а також потенційні регіональні ефекти.

ABSTRACT: Science parks are dynamic centers capable both of producing knowledge-intensive innovations and of creating close links between education, science, business and government. The study examines the role of science parks as catalysts for the growth of the local economy in EU countries, reveals the features of interaction between various stakeholders in the process of establishing and starting up science parks, as well as potential regional effects.

ВСТУП. Розвиток інноваційних зон став світовим трендом після успіхів розгортання інноваційних екосистем у західних країнах наприкінці ХХ століття. Основною метою створення таких ареалів зростання є об'єднання наукових та підприємницьких талантів, кваліфікованих кадрів, наукоємних підприємств та інвестицій.

У країнах ЄС наукові парки (далі – НП) є одним із важливих інструментів політики згуртованості. Лише протягом 2007–2013 рр. 25% усіх коштів європейських фондів регіонального розвитку було інвестовано в дослідження та інновації. Розвиток НП є частиною стратегії ЄС 2020 року як шлях створення високотехнологічної економіки та робочих місць із високою доданою вартістю. Загальні капіталовкладення в НП вже сягнули понад 12 млрд євро, а кількість залучених фахівців складає понад 750 тис. осіб [1].

Хоча в Україні зареєстровано понад 40 НП, із них лише близько 10 демонструють активність. Причинами цього є не лише законодавчі та інституційні особливості, а й низька інноваційна культура вітчизняного бізнесу та влади. Змінити ситуацію може імплементація європейських підходів та практик, які мають бути адаптовані до чинної нормативно-правової бази України, з одного боку. З іншого ж боку, необхідно активізувати зусилля представників науки, освіти, бізнесу та влади, передусім регіональної: взаємодія їхніх НП перетворить такі парки на дієвий інструмент науково-інноваційної політики.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ. Дослідження виконане з використанням загальнонаукових та спеціальних методів – аналізу та синтезу, дедукції та індукції, порівняння, системного аналізу, ситуаційного аналізу та монографічного дослідження, економіко-статистичного вивчення явищ і процесів. У ході дослідження використані дані Міжнародної асоціації наукових парків та зон інновацій (далі – IASP), Асоціації наукових парків Об'єднаного Королівства (далі – UKSPA), науково-технологічних парків країн ЄС.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Наукові парки є активними інноваційними локаціями, які підтримують та забезпечують наукомісткі спільноти, що ведуть заснований на знаннях бізнес, і еконо-

міку загалом; заохочують формування й зростання наукоємного бізнесу та дослідницьких організацій [2].

Для реалізації цих цілей НП стимулює та керує потоком знань і технологій між університетами, науково-дослідними установами, компаніями та ринками. Створення та зростання інноваційних компаній відбувається через процеси інкубації, акселерації, нетворкінг та через надання інших послуг із високою доданою вартістю ключовим стейкхолдерам – зокрема доступу до якісних обладнаних приміщень і дослідницької інфраструктури, джерел фінансування, експертного середовища тощо.

У світі станом на 2024 рік функціонує декілька сотень НП, у тому числі в ЄС – понад 367 парків. За даними IASP, основними технологічними секторами наукових парків є: інформаційно-комунікаційні технології (63,7%); біотехнології (36,3%); програмне забезпечення (28,3%); енергетика (26,5%); штучний інтелект (21,2%) [3].

Успішні бізнес-моделі європейських НП ґрунтуються на розбудові широких партнерських зв'язків та створенні мережевих структур, таких як кластери та інноваційні хаби, об'єднуючи дослідницькі установи, великий, середній та малий бізнес і стартапи, венчурний капітал і місцеву владу. Зокрема, БіоПарк у м. Регенсбург (Німеччина) став ініціатором створення трьох кластерів у Східній Баварії, один із яких – міждисциплінарний кластер «Індустрія охорони здоров'я» – має річний оборот у 3 млрд євро.

Більшість послуг НП орієнтовані на наукоємні стартапи та малий і середній бізнес і охоплюють оренду приміщень, бізнес-консалтинг, інфраструктуру ІКТ, захист об'єктів інтелектуальної власності, доступ до інвестицій та юридичні послуги, нетворкінгові заходи, маркетингові дослідження, лабораторії та іншу дослідницьку інфраструктуру, інші супутні послуги. Із великим бізнесом реалізуються дослідницькі проекти й програми, створюються спільні лабораторії. Наприклад, науковий парк Амстердаму (Нідерланди) співпрацює з компаніями Tesla (залучення студентів до дослідницьких завдань), Bosch (спільна дослідницька лабораторія), Ahold Delhaize (програма AIRLab із застосування штучного інтелекту для сектору роздрібної торгівлі) тощо.

Розгалужені зв'язки є як чинником, так і результатом формування іміджу та бренду НП, який, за результатами опитуваннями IASP та UKSPA, є найбільш впливовим фактором успішності парку. Бренд формується з ефективних механізмів партнерства та організаційних ноу-хау, які створюють різноманітні соціально-економічні ефекти для регіонального розвитку. Результатом стає не лише зростання обсягів виробництва, інвестицій, господарського обороту та нових робочих місць (подекуди в десятки разів у високотехнологічних сферах за десять-двадцять років функціонування НП), а й загальне підвищення ефективності й результативності регіональної економіки завдяки інноваційним рішенням, стабільному розвитку корпоративного бізнесу, у тому числі місто- або регіонутворювального, що підживлюється за рахунок вирощування та використання потенціалу молодих талантів, злиття та поглинання успішних стартапів, більшої інтеграції економіки регіону в глобальний ринок.

НП стають також осередками впровадження наукових результатів в економіку та сталого розвитку міст і регіонів. Більшість побудованих НП в Європі використовують сталі енергетичні, інфраструктурні, будівельні та інші рішення. Наприклад, в інноваційному хабі TechBase м. Регенсбург (Німеччина) створена унікальна система генерації тепла й холоду, яка забезпечує зменшення викидів діоксиду вуглецю.

ВИСНОВКИ. Таким чином, НП є рушіями регіонального розвитку завдяки використанню традиційних і нових підходів до організації взаємодії в рамках «quadruple helix». Вони не тільки створюють нові робочі місця та залучають значні інвестиції, але й підтримують сталий розвиток регіонів, упроваджуючи новітні рішення та інтегруючи місцеву економіку в глобальні ринки через інноваційні кластери та співпрацю із широким колом стейкхолдерів.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Rowe D. N. E. Setting Up, Managing and Evaluating EU Science and Technology Parks: An advice and guidance report on good practice. European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2014. 211 p. https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20125/253491/stp_report_en.pdf/41930ca2-3a65-fea6-4b35-ba0b2e6288e9?t=1621268542470
2. Articles of association of the United Kingdom Science Park Association. The companies acts, 1985 to 2006. 1991 (with amendments in 2019). 9 p. https://www.ukspa.org.uk/wp-content/uploads/2021/07/UKSPA-Arts-Revision_November-2019_consolidated_Final.pdf
3. Statistics. International Association of Science Parks and Areas of Innovation. 2024. <https://www.iasp.ws/our-industry/statistics>

Чорнопіщук Іван,

ад'юнкта відділення докторантури та ад'юнктури,

науково-організаційного відділу,

Національна академія Державної прикордонної служби України

імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький, Україна,

e-mail: chim_ua@ukr.net, ORCIDID: 0000-0003-2522-7722

ОСНОВНІ ПРАКТИКИ ОЦІНЮВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У НАУКОВИХ УСТАНОВАХ СВІТУ

АНОТАЦІЯ. У статті розглядаються основні підходи до оцінювання наукових досліджень, зокрема їх значення для розвитку науки та суспільства. Автор аналізує різні методи оцінювання, такі як бібліометричні показники, експертні оцінки та інші кількісні і якісні критерії. Особлива увага приділяється впливу цих методів на формування наукової політики, фінансування досліджень та визначення пріоритетних напрямів наукової діяльності.

У статті також обговорюються виклики, із якими стикаються дослідники під час оцінювання, включаючи суб'єктивність оцінок та можливі упередження. На основі проведеного аналізу автори пропонують рекомендації щодо вдосконалення системи оцінювання наукових досліджень, акцентуючи на важливості комплексного підходу, який враховує як кількісні, так і якісні аспекти. Результати дослідження можуть бути корисними для наукових установ, фінансових організацій і політиків, які займаються питаннями підтримки та розвитку науки.

ABSTRACT: The article examines the main approaches to evaluating scientific research, particularly their significance for the development of science and society. The author analyzes various evaluation methods, such as bibliometric indicators, expert assessments, and other quantitative and qualitative criteria. Special attention is given to the impact of these methods on shaping scientific policy, funding research, and determining priority areas of scientific activity.

The article also discusses the challenges faced by researchers during evaluation, including the subjectivity of assessments and potential biases. Based on the conducted analysis, the authors propose recommendations for improving the system of evaluating scientific research, emphasizing the importance of a comprehensive approach that considers both quantitative and qualitative aspects. The findings of this study may be useful for research institutions, funding organizations, and policymakers involved in supporting and developing science.

ВТУП. Оцінювання наукових досліджень є критично важливим процесом, що забезпечує якість, ефективність та релевантність наукових проєктів. У сучасному світі, де конкуренція за фінансування та ресурси зростає, правильні методи оцінювання стають особливо актуальними. У цій статті розглядаються основні практики оцінювання наукових досліджень у наукових установах, їх переваги та недоліки.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. У ході здійснення наукового дослідження було проведено аналіз публікацій у рецензованих наукових виданнях; монографій та підручників, що висвітлюють теоретичні та практичні аспекти досліджуваної теми; доповідей та тез із наукових конференцій, які часто містять новітні результати досліджень; бібліометричних баз даних (сайтів, таких як Scopus, Web of Science, Google Scholar).

Дослідженням у галузі практики оцінювання наукових досліджень у різних наукових установах та закладах вищої освіти присвячені праці таких учених: Smith J., Brown A., Johnson L., White R., Garcia M., Patel R. та інших [1–5].

Застосовано такі методи наукових досліджень: системний аналіз, експертне оцінювання, математичні методи оцінювання, якісні та кількісні показники, методологічний аналіз та аналіз впливу наукових досліджень на галузь науки.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Основними критеріями оцінювання наукових досліджень у наукових установах є:

1. **Наукова новизна.** Одним із ключових критеріїв оцінювання є наукова новизна дослідження. Оцінюється, наскільки результати роботи сприяють розвитку науки, чи заповнюють вони наявні прогалини в знаннях.
2. **Методологія.** Якість методології дослідження також є важливим аспектом. Оцінюється, наскільки обґрунтованими та адекватними є обрані методи для досягнення поставлених цілей.
3. **Практична значущість.** Оцінюється, як результати дослідження можуть бути використані на практиці, чи можуть вони вплинути на розвиток галузі або суспільства в цілому.

Основними методами оцінювання наукових досліджень є:

1. **Рецензування.** Однією з найпоширеніших практик оцінювання є рецензування. Експерти у відповідній галузі аналізують результати дослідження та надають свої рекомендації щодо їх публікації або фінансування.
2. **Внутрішнє оцінювання.** Багато наукових установ проводять внутрішнє оцінювання, яке включає аналіз результатів діяльності лабораторій або дослідницьких груп. Це може бути регулярним процесом, що дозволяє виявити сильні та слабкі сторони.
3. **Показники продуктивності.** Використання кількісних показників, таких як кількість публікацій, цитування, індекс Хірша, також є поширеною практикою. Ці показники дозволяють оцінити вплив дослідження на наукову спільноту.

Основними викликами в проведенні оцінювання наукових досліджень є:

1. **Суб'єктивність.** Оцінювання може бути суб'єктивним, оскільки рецензенти можуть мати власні думки щодо певних тем чи методів.
2. **Тиск на дослідників.** Дослідники можуть відчувати тиск щодо публікаційної активності, що може призвести до «публікаційного трюка» — публікації неякісних або малозначущих результатів лише для задоволення кількісних показників.
3. **Неврахування контексту.** Кількісні показники не завжди відображають реальний внесок дослідження в науку, адже вони можуть не враховувати контекст або специфіку галузі.

ВИСНОВКИ. Оцінювання наукових досліджень є складним і багатогранним процесом, що вимагає використання різноманітних методів і критеріїв. Важливо знайти баланс між кількісними та якісними показниками, щоб забезпечити об'єктивність і справедливість оцінювання. Подальші дослідження у цій сфері можуть допомогти вдосконалити наявні практики та зробити їх більш ефективними для розвитку науки.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Smith J, Brown A. The impact of climate change on biodiversity. *Environ Sci Policy*. 2020;45:12–20.
2. Johnson L, White R. Advances in renewable energy technologies. *Renew Energy*. 2019;72:101–110.
3. Lee T, Kim S, Park H. A review of recent developments in nanotechnology. *Nano Today*. 2021;36:100–115.
4. Garcia M, Patel R. The role of social media in public health communication. *J Public Health*. 2022;44(3):567–575.
5. Thompson G, Martinez J. Machine learning applications in healthcare. *Health Informatics J*. 2021;27(2):123–135.

Шиян А. А.,

к.ф.-м.н., доц.,

Державна науково-технічна бібліотека України,

e-mail: anatoliy.a.shiyan@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5418-1498

Нікіфорова Л. О.,

к.е.н., доц.,

Державна науково-технічна бібліотека України,

e-mail: nikiforovalilia@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7034-607X

СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ТА БАЗ ДАНИХ ПЕРЕМОЖЦІВ КОНКУРСІВ МОН ЩОДО ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВИХ ПРОЄКТІВ У СФЕРІ ДОСЛІДЖЕНЬ І РОЗРОБОК

***АНОТАЦІЯ.** У роботі сформувано вимоги до інформаційних ресурсів та баз даних, що повинні бути створені в Україні для того, щоб максимально ефективно використати наукові результати, отримані в межах виконання проєктів наукових досліджень і розробок (ДіР), які отримали державне фінансування від МОН. Описано оптимальний варіант їх використання для моніторингу ефективності використання конкурсного методу державного фінансування наукових досліджень та розробок, що здійснюється в межах МОН.*

***ANNOTATION.** In the work, the requirements for information resources and databases that must be created in Ukraine in order to use the scientific results obtained as part of the implementation of scientific research and development (R&D) projects, which received state funding within the framework of the Ministry of Education and Science, were formulated. The optimal option of their use for monitoring the effectiveness of the use of the competitive method of state funding of scientific research and development, which is carried out within the framework of the Ministry of Education and Science, is described.*

ВСТУП. «Розвинені країни почали з'являтися завдяки результатам їхніх зусиль у сфері науково-дослідних досягнень», – стверджується авторами в [1]. Науково-дослідна робота в розвинених країнах світу здійснюється в межах конкурсного фінансування. В Україні значна частина конкурсів науково-дослідних проєктів здійснюється в межах державного фінансування МОН. Основними є три напрями таких наукових конкурсів: наукові проєкти молодих учених, наукові проєкти вчених незалежно від віку, та наукові проєкти, що подаються науковими установами та ЗВО. Таким чином, до участі в цих конкурсах на фінансування наукових проєктів залучається переважна більшість учених України. Сьогодні Україна стоїть на етапі створення умов для того, щоб ця діяльність учених здійснювалася в межах відкритої науки та була доступна широкому загалу для подальшого використання як у науці, так і в економіці країни.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Якими повинні бути вимоги до інформаційних ресурсів та баз даних, що повинні бути створені в Україні для того, щоб максимально ефективно використати наукові результати, отримані в межах виконання проєктів наукових досліджень і розробок, які отримали державне фінансування від МОН? Доповідь має на меті надати, на думку авторів, оптимальний варіант відповіді на це питання.

Сформовані бази даних повинні надавати можливість використовувати їх для отримання інформації, яка потрібна для здійснення діяльності користувачів у таких напрямках:

- про сам проєкт, що необхідно передовсім ученим у межах концепції відкритої науки, для її використання в подальших наукових ДіР;

- про результати, отримані по завершенні виконання проєктів, що необхідно для переходу до їх використання;
- вплив проєкту та отриманих результатів на подальший розвиток ДіР як в Україні, так і у світі;
- вплив проєкту та отриманих результатів на розвиток економіки та суспільства України (та/чи, можливо, світу).

Саме на це повинні бути орієнтовані інформаційні ресурси (бази знань), які надбудовуються над отриманими базами даних.

У доповіді виділено такі джерела для автоматизованого наповнення баз даних про конкурси наукових ДіР:

1. Текст заявки на участь у конкурсі. Сьогодні в Україна ці заявки формуються у цифровому вигляді заявниками й подаються через вебпортал системи НАУКА [2]. Таким чином, текст заявки може бути імпортований у цифровому форматі.
2. Результати оцінювання заявки експертом. Оскільки оцінювання здійснюється на порталі НАУКА [2], відповідні результати можуть бути доступні в цифровому форматі.
3. Результати оцінювання секцією Науково-технічної ради МОН України з питань формування та виконання державного замовлення на науково-технічну продукцію. Ці дані також можуть бути імпортовані з [2].
4. Результати проведеного конкурсу (перелік проєктів, які отримали державне фінансування), що також доступні в [2].
5. Звіт із результатами виконання проєкту, який отримав державне фінансування. Електронна форма документа наведена в [3].
6. Наукові результати, отримані під час виконання проєкту. Можуть бути імпортовані із [3] в електронному вигляді.
7. Перелік публікацій за результатами виконання проєкту. Можуть бути імпортовані із [3] в електронному вигляді.
8. Результати оцінювання експертами впливу на науку та ДіР (в Україні та світі) результатів виконання проєкту. Оцінюється через 1, 3 та 5 років після завершення проєкту та опублікування звіту. На момент написання статті такого процесу немає. Необхідно розробити відповідну процедуру та показники оцінювання й бізнес-процес цієї діяльності; необхідно підготувати та впровадити необхідні нормативно-правові акти.
9. Результати оцінювання експертами впливу на економіку та/чи суспільство України (та світу) результатів виконання проєкту. Оцінюється через 1, 3 та 5 років після завершення проєкту та опублікування звіту. На момент написання статті такого процесу немає. Необхідно розробити відповідну процедуру та показники оцінювання й бізнес-процес цієї діяльності; необхідно підготувати та впровадити необхідні нормативно-правові акти.

Перераховані джерела / бази даних повинні бути інтегровані в єдиний інформаційний ресурс, який буде забезпечений потужним та різноплановим аналітичним апаратом. Це дозволить як здійснювати моніторинг ефективності державного фінансування ДіР, так і оптимізувати подальшу діяльність розвитку наукових досліджень і розробок в Україні.

ВИСНОВКИ. Запропонований підхід до створення та функціонування інформаційних ресурсів та баз даних переможців конкурсів МОН дозволяє здійснити ефективний аналіз результативності державного фінансування наукових проєктів у сфері ДіР.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Haitham J., Maysara AD. The Role of Scientific Research on Sustainable Development into Organizations. Social Science Research Network (SSRN) [Preprint]. 2022. [cited 2024 October 18]: 26 p. Available from: <https://ssrn.com/abstract=4233050> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4233050>
2. НАУКА [Інтернет]. [цитовано 18 жовт. 2024]. Доступно на: <https://nauka.gov.ua/>
3. Про затвердження Змін та Порядку державної реєстрації та обліку науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт і дисертацій. Наказ МОН України №1304 [Інтернет], 11 вер. 2024 року. [цитовано 18 жовт. 2024]. Доступно на: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/671/248/9d3/6712489d36d64836097713.pdf>

Шмаглій О. Б.,

старший науковий співробітник, кандидат економічних наук,
Державна науково-технічна бібліотека України,
e-mail: nireroan@hotmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-1637-8492>

МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННИХ БІБЛІОТЕК У ПРОСТОРИ ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ВИМІР

АНОТАЦІЯ. Подальше впровадження парадигми відкритої науки на теренах європейського континенту, невід'ємною частиною якого є Україна, відкриває перспективи розвитку кардинально нового простору для досліджень, у якому всі дослідники мають безпрецедентний доступ до повного арсеналу сил та засобів проведення дослідження, зокрема використовуючи цілий спектр інноваційних методів. Необхідною умовою для здійснення наукових досліджень на такому якісному рівні є потужна мережа електронних бібліотек, яка ефективно функціонує й забезпечує відкритий доступ до широкого спектру цінних результатів досліджень. Аналіз досвіду функціонування такої моделі розвитку електронних бібліотек є актуальним для здійснення релевантної оцінки її сильних та слабких сторін і можливості адаптації в Україні ефективних підходів розбудови європейського простору відкритої науки. Побудова мережевої моделі розвитку електронних бібліотек передбачає еволюційний перехід електронних бібліотек від ізольованих інституційних одиниць до формування електронної бібліотеки (репозиторію) наступного покоління, де окремі електронні бібліотеки є частиною розподіленої глобальної мережевої інфраструктури для наукового спілкування.

ABSTRACT: The further implementation of the Open Science paradigm on the territory of the European continent, of which Ukraine is a part and, at the same time, aspires to be, opens up prospects for the development of a radically new space for research, in which all researchers have unprecedented access to the full arsenal of forces and means of conducting research, in particular, using a whole a range of innovative methods. A powerful and efficiently functioning network of electronic libraries, which provides open access to a wide range of valuable research results, is a necessary condition for carrying out scientific research at such a high-quality level. Currently, the analysis of the experience of the operation of such a model of the development of electronic libraries is relevant for the implementation of a relevant assessment of strengths and weaknesses and the possibility of adaptation in Ukraine of the identified effective approaches to the development of the European space of open science. The construction of a network model of the development of electronic libraries involves the evolutionary transition of electronic libraries from isolated institutional units to the formation of the next generation electronic library (repository), where individual electronic libraries are part of a distributed global network infrastructure for scientific communication.

ВСТУП. У європейському просторі відкритої науки успішно впроваджується стратегія підвищення ефективності наявних електронних бібліотек (репозиторіїв). Завдяки цій стратегії європейські інституції (OpenAIRE, LIBER, SPARC Europe і COAR) працюють над упровадженням заходів, які підвищують якість функціонування сучасних електронних бібліотек на основі використання новітніх функціональних можливостей. Уже сьогодні європейські електронні сховища отримують, зберігають та надають відкритий доступ до сотень мільйонів цінних результатів наукових досліджень і утворюють критично важливу некомерційну інфраструктуру простору відкритої науки в Європі. Аналітичне дослідження сучасної європейської моделі розвитку електронних бібліотек та її визначальних змістових характеристик є актуальним, зокрема, і для визначення можливостей адаптації певних елементів європейської практики до умов українського наукового середовища.

МЕТОДИ. У ході дослідження застосовано систему загальнонаукових і спеціальних методів дослідження: аналізу, синтезу, аналітико-синтетичної переробки інформації, системного, інформаційного, структурно-функціонального та порівняльного підходів.

РЕЗУЛЬТАТИ. Аналіз показав, що значна частина європейських електронних бібліотек базується в університетах, що робить їх доволі стійкими, а їхні різноманітні колекції ефективно використовуються дослідницькою спільнотою. Водночас кількість і спектр послуг, які надають електронні бібліотеки Європи, демонструють зміцнення тенденції, яка полягає в переході від електронної бібліотеки, що надає інституційні послуги, до мережевої моделі розвитку електронних бібліотек. Більш того, електронні бібліотеки мають винятково сприятливі можливості щодо підтримки розширення практик відкритої науки та реформування оцінки досліджень, які роблять акцент на прозорості наукових розробок, їх різноманітності й інклюзивності [1; 2; 3]. У Європі ціннісна пропозиція в межах реалізації парадигми відкритої науки сьогодні зростає й електронні бібліотеки визнаються базовим інструментом збору та надання доступу до широкого спектру наукових досліджень. При цьому стрімко посилюється інтерес до моделі «публікації-перегляд-курування», на яку сховища електронної бібліотеки чинять визначальний формувальний вплив [3].

Більшість електронних бібліотек Європи розташовані в університетах (74%) та дослідницьких центрах (14%). Решта електронних бібліотек розміщуються в доволі різноманітних закладах, включаючи факультети університетів, наукові установи, лікарні, державні установи, некомерційні організації тощо. У змістовому наповненні бібліотечних фондів електронних сховищ Європи нині домінують 5 основних типів колекцій: опубліковані наукові статті (75% інформаційних потреб користувачів), дисертаційні роботи та автореферати (57%), матеріали наукових конференцій (50%), дослідницькі дані (21%), препринти (14% інформаційних потреб користувачів електронних бібліотечних сховищ) [3].

Розмір колекцій електронних сховищ Європи відзначається значною диференціацією. Так, близько 20% електронних бібліотек містять біля 1000 повних текстових записів, а шість найбільших сховищ мають понад мільйон записів у кожному. Електронне сховище Europe PMC – найбільша електронна бібліотека Європи, яка містить понад 8,5 мільйонів повних текстових записів. Типові для Європи розміри фондів електронних бібліотек – від 1000 до 10 000 одиниць документів (32,5%); від 10 000 – 50 000 (27,5%) і менше ніж 1000 документів (21,8%). Середній розмір електронних колекцій для національних бібліотечних сховищ становить 386,1 тисяч одиниць документів [2; 3].

ВИСНОВКИ. Бібліотечні електронні сховища Європи – одна з найбільш розвинених мереж у світі – є критично важливою інфраструктурою наукового європейського середовища в контексті впровадження дослідницької реформи. Світове лідерство в галузі відкритої науки забезпечується наявністю сильною та стійкою мережі відкритих сховищ, модель розвитку якої базується, зокрема, на розподіленому підході з національними та регіональними вузлами, ефективному локальному управлінні програмним забезпеченням.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bharat Kumar Kunjam, Mr. Rahul Kumar Chawda. Digital Library. international Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) 2020, August Vol. 9 Issue 08, https://www.researchgate.net/publication/344531831_Digital_Library
2. M. Zemankova (2016) «Future digital libraries: Research and responsibilities,» 2016 IEEE/ACM Joint Conference on Digital Libraries (JCDL), Newark, NJ, USA, 2016, pp. 1–11. <https://ieeexplore.ieee.org/document/7559555>
3. Shearer K., Nakano S., Rodrigues E. Current State and Future Directions for Open Repositories in Europe: Results of Survey of Open Repositories in Europe. 2023, December. Available from: <https://www.coar-repositories.org/news-updates/what-we-do/regional-initiatives>

Dohtieva Iryna,

State Scientific and Technical Library of Ukraine,

e-mail: iryna.dohtieva@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8567-6952

GRAPH ANALYTICS OF SOURCES OF INFORMATION ON THE RESULTS OF STATE ATTESTATION OF SCIENTIFIC AND SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES

ABSTRACT. *The material analyzes potential sources for forming the database of information on the results of the state attestation, for example of scientific institutions. Based on the formed incidence matrix of sources and attributes of structure, an oriented graph of their correspondences was constructed. As a result of the analysis of this graph, the quantitative priority of the sources was determined, the qualitative priority were analyzed and the fact of the insufficiency of the identified sources for the formation of sets of data values of the same type was established, proposals additional sources or changes in the formation of existing ones were made regarding.*

АНОТАЦІЯ. *В роботі проаналізовані потенційні джерела для формування структури бази даних та інформації про результати державної атестації наукових установ. На базі сформованої матриці інцидентності атрибутів структури бази даних та джерел побудовано орієнтований граф їх відповідностей. В результаті аналізу графу визначено кількісну пріоритетність джерел, проаналізовано якісну та встановлено факт недостатності визначених джерел для формування наборів значень даних одного типу, за яким внесено пропозиції щодо додаткових джерел, або змін у формування наявних.*

INTRODUCTION. In the National Open Science Plan [1], within the framework of the task of creating conditions for effective work with scientific and technical information, a measure related to the creation of a single database on the results of scientific and scientific and technical activities is defined. Such a base is planned to be created in the National Scientific Information System (URIS) by 2025 inclusive. URIS structure provides a functional module for state attestation procedure of scientific institutions and higher education institutions in terms of their scientific (scientific and technical) activities (Attestation module). According to the results of state attestation, information is formed on the level of efficiency of scientific institutions as a whole and higher education institutions in individual scientific fields, which is subject to publication.

MATERIALS AND METHODS. Potential sources for forming the structure of the database and information on the results of state attestation, for example, of scientific institutions, can be: application for state attestation (Application) [2]; protocol decision of the meeting of the expert commission on state attestation (Protocol) [3]; regulatory act on the approval of conclusions on the results of state attestation of scientific institutions, in particular the Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine (Legal act) [4]; summary table of the results of state attestation of scientific institutions (Summary table) [5]; certificate of state attestation of a scientific institution (Certificate) [2]. During the research, a number of general methods (analysis and synthesis, modeling, formalization, etc.) were used. Separately, it is worth highlighting the methods of selection and substantiation of scientific recommendations, including methods of construction (synthesis), evaluation and optimization, and methods of information processing, in particular, graphical display of information using graphs, that is, mathematical abstraction of a system within the limits of graph theory, the objects of which have pairwise connections.

RESEARCH RESULTS. In order to create a database on the results of state attestation, the sources indicated as potential were analyzed. Based on the analysis, a number of attributes were selected for sets of data values of one type, an example of a record or tuple was formed, actually a data element based on the example of relevant information about the results of state attestation of a scientific institution, and a list of sources of information for each of the types was also indicated. Based on the data of the created table, an

incidence matrix was built, which establishes the relationships between the incident elements of the graph (Fig. 1). The vertices (rows of the matrix) are the corresponding sources of information (corresponding to vertices 1-5) and selected attributes (6-30). Attributes are combined into groups, including: general (6-10), which include code Unified State Register of Enterprises and Organizations of Ukraine, name, type of institution, departmental subordination, location address; specific (11-16), which contain information about the results of state attestation, for example, attestation assessment, classification group; state attestation metadata (17, 18), Legal act metadata (19-23) and Certificate metadata (24-30). The columns of the matrix correspond to arcs and, accordingly, acquire three values, which indicates the construction of a directed graph. The use of such a matrix made it possible to graphically demonstrate a complete list of potential sources for the formation of each identified data set and establish their sufficiency. In particular, there are vertices for which sources are not defined. For example for type of institution (8), the information is given implicitly, therefore it is recommended to set a selector when creating the form in the corresponding Attestation module. The sources for the specific attribute of the regional support coefficient (11), information about which is planned for use in future attestations, and additional information about the classification / qualification group (16), for example, about the right to re-attestation, are not identified.

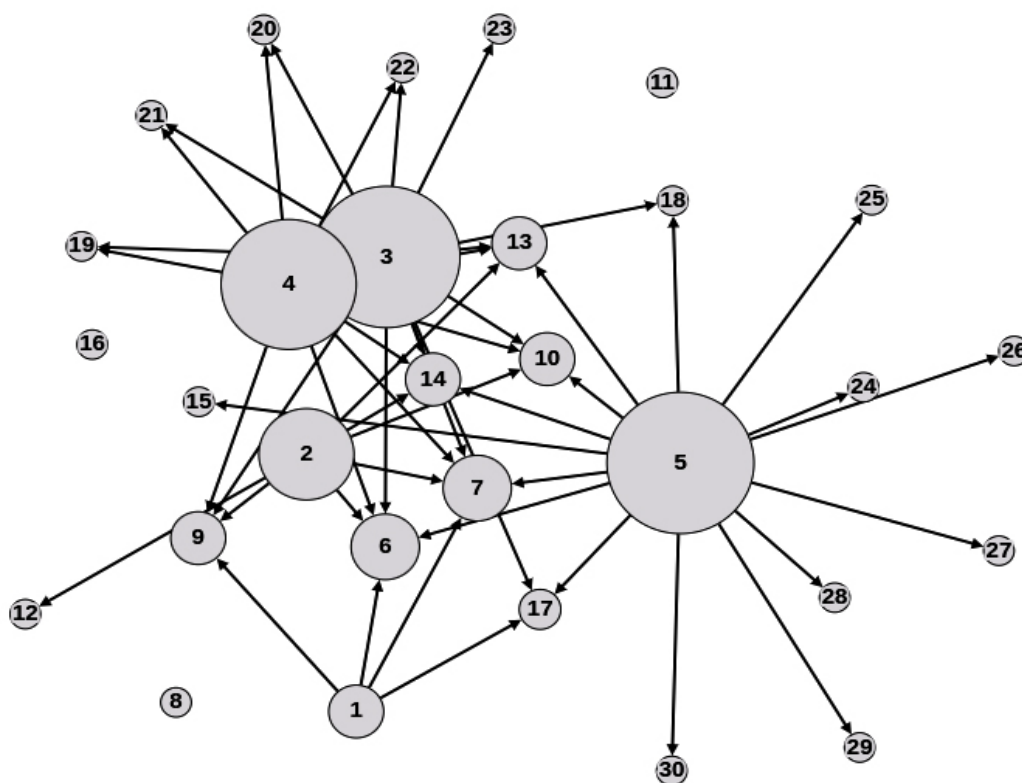


Fig. 1. Correspondence graph between sources and data sets on state attestation results

Also Fig. 1, a visualization based on weights is applied, and the maximum degree of a graph is 15 and defined on the vertex Certificate. However, such information does not determine the priority of the source, it is worth analyzing the quantitative characteristics of the group, in particular, in the case of the Certificate, 46.7% of the total number of connections were used to form its metadata. The main sources can be called Legal act and a source derived from Legal act, namely Summary table. Application is the primary source for the formation of general information in all others, Protocol is a temporary additional for the scientific direction and primary for Legal act, Certificate is the resulting source.

CONCLUSIONS. So, according to the results of the conducted research, the characteristics of the sources of information about the results of state attestation for scientific institutions. The proposed graph analytics allowed to determine the quantitative priority of sources and analyze the qualitative ones, as well as to establish

the facts of the insufficiency of the identified sources. In the future, the authors propose to conduct an analysis of the availability of sources, the qualitative priority of their use, taking into account the division of information formation flows into archival (conducted attestation) and after the launch of the Attestation module.

REFERENCES

1. On the approval of the national plan for open science, Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 892-r [Internet], 2022 Oct 8 [cited 2024 Oct 10] (Ukraine). Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/892-2022-%D1%80>
2. Some issues of state attestation of scientific institutions, Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 1008 [Internet], 2018 Sep 17 [cited 2024 Oct 15] (Ukraine). Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1504-18>
3. Official website of the Ministry of Education and Science of Ukraine [Internet]. PROTOCOL DECISION of the expert commission on state attestation of scientific institutions dated October 26, 2023 No. 12; 2023 Oct 26 [cited 2024 Oct 17]. Available from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/nauka/2023/10/26/Zved.Tabl-12-te.Zasidannya.EK-26.10.2023.pdf>
4. On the approval of Conclusions on the results of state attestation of scientific institutions, Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 1384 [Internet], 2023 Nov 10 [cited 2024 Oct 17] (Ukraine). Available from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/661/698/1d7/6616981d7bac0155082757.pdf>
5. Official website of the Ministry of Education and Science of Ukraine [Internet]. SUMMARY TABLE of the results of the state attestation of scientific institutions in accordance with the Conclusions on the results of the state attestation of scientific institutions, approved by the order of the Ministry of Education and Culture of November 10, 2023 No. 1384; 2023 Oct 26 [cited 2024 Oct 17]. Available from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/nauka/2023/10/26/Zved.Tabl-12-te.Zasidannya.EK-26.10.2023.pdf>

Kotykova Olena,

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine),
University of Bamberg (Germany), e-mail: eikotikova7@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-1420-1500

BUSINESS EDUCATION IN AGRICULTURAL UNIVERSITIES OF UKRAINE: INNOVATIONS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

ABSTRACT. *Sustainable development is an essential component of modern economics, requiring new approaches to business education, particularly in agricultural universities of Ukraine. The agricultural sector plays a crucial role in the national economy but faces challenges related to climate change, environmental degradation, and the mismatch between graduates' skills and employers' demands. This abstract explores innovative approaches to business education that can foster sustainable competencies in future agricultural managers. Key aspects include the implementation of interactive learning methods, adaptation of educational programs to market needs, and the integration of sustainability concepts. Special attention is given to the role of faculty members, their retraining needs, and international cooperation to adopt advanced European practices. The research is still in its early stages; however, preliminary results indicate a significant gap between current educational practices and market requirements. The development of such competencies is of crucial importance for the recovery of Ukraine after the war and its European integration processes. The following stages will involve developing innovative modules and implementing structural changes in education programs.*

KEYWORDS: *business education, agricultural universities, sustainable development, innovations, management.*

Анотація. *Сталий розвиток є важливою складовою сучасної економіки, що вимагає нових підходів до бізнес-освіти, особливо в аграрних університетах України. Аграрний сектор є критично важливим для національної економіки, проте стикається з викликами, пов'язаними зі зміною клімату, екологічною деградацією та невідповідністю між навичками випускників і вимогами роботодавців. Дослідження розглядає інноваційні підходи до бізнес-освіти, які можуть сприяти розвитку стійких компетенцій у майбутніх менеджерів аграрної галузі. Упровадження методів інтерактивного навчання, адаптація освітніх програм до вимог ринку та інтеграція концепцій сталого розвитку є ключовими аспектами для підвищення якості підготовки кадрів. Особлива увага приділена ролі викладацького складу, необхідності його перепідготовки та міжнародної співпраці для адаптації передових європейських практик. Дослідження ще не завершене, проте попередні результати вказують на наявність значного розриву між освітніми практиками й вимогами ринку, що потребує розробки інноваційних модулів для інтеграції концепцій сталого розвитку в бізнес-освіту. Розвиток таких компетенцій має вирішальне значення для відновлення України після війни та її євроінтеграційних процесів. Подальші етапи передбачають розробку модулів та структурні зміни в освітніх програмах.*

Ключові слова: *бізнес-освіта, аграрні університети, сталий розвиток, інновації, управління.*

INTRODUCTION. The agricultural sector of Ukraine plays a crucial role in the national economy but faces numerous challenges, including climate change, resource degradation, and declining competitiveness in global markets. These challenges call for new approaches to training professionals equipped with sustainable business and management competencies. Such skills are particularly important in the context of Ukraine's post-war reconstruction and integration into the European market, which demands the adaptation

of educational approaches to modern requirements. Business education in agricultural universities must not only deliver technical knowledge but also foster competencies in sustainable development to ensure effective resource management.

MATERIALS AND METHODS. The research consists of several stages, including a systematic literature review, analysis of educational programs, and the development of new training modules for agricultural universities in Ukraine. In the initial stage, a review of scientific publications and case studies on the integration of sustainable development into business education in other countries was conducted. The subsequent stages involve a comparative analysis of the educational programs of Ukrainian agricultural universities with international practices, as well as conducting interviews with experts in the field of business education. Based on the collected data, the development of training modules and recommendations for their implementation is planned.

RESEARCH RESULTS. Preliminary findings of the study indicate significant gaps between the current educational programs in agricultural universities in Ukraine and the best international practices. As noted by Bratianu et al. (2020), modern educational programs require a rethinking of business education in the context of developing competencies rather than merely transferring knowledge. In Ukraine, the lack of a clear strategy for integrating sustainability into educational programs results in graduates often lacking essential knowledge about sustainable development and natural resource management (White, 2015).

Comparison with international programs showed that Ukrainian agricultural universities significantly lag in developing competencies in sustainability and change management (Kwon & Woo, 2018). According to Mainga et al. (2022), employers require graduates to have skills that enable them to effectively manage in the face of environmental and social challenges, which are currently insufficiently reflected in the educational programs of Ukrainian agricultural universities. Program analysis revealed that key elements of sustainable development, such as natural resource management and environmental responsibility, are often missing or only superficially covered.

Expert interviews with business education instructors indicated that most of them lack the necessary training to teach subjects related to sustainable development, highlighting a need for reform (Steiner & Posch, 2006). As Leal Filho et al. (2019) point out, sustainability strategies in educational institutions should be a key aspect of universities' long-term strategy. However, in Ukrainian agricultural universities, they are almost not integrated.

CONCLUSIONS. The conducted research indicates that Ukrainian agricultural universities need to implement innovative teaching methods to develop sustainable competencies in future managers of the agricultural sector. Priority areas include the development of new educational modules with a focus on sustainable development, retraining of instructors to teach subjects related to sustainable management, and expanding collaboration with international universities to exchange best practices. These changes are necessary not only to ensure sustainable development but also for the country's recovery after the war and its successful integration into the European educational and economic space. The next stages of the research involve the development and implementation of educational modules, as well as conducting a SWOT analysis to assess the opportunities for introducing changes into the education system of Ukrainian agricultural universities.

REFERENCES

1. Bratianu C, Hadad S, Bejinaru R. Paradigm shift in business education: A competence-based approach. *Sustainability*. 2020;12(4):1348.
2. Dudin MN, Shishalova YS. Development of effective education and training system in the context of the transition to international accreditation. *Eur J Contemp Educ*. 2019;8(1):118-127.
3. Kwon JE, Woo HR. The impact of flipped learning on cooperative and competitive mindsets. *Sustainability*. 2018;10(1):79.

4. Leal Filho W, Shiel C, Paço A, et al. Sustainable development goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack? *J Clean Prod.* 2019;232:285-294.
5. Mainga W, Daniel RM, Alamil L. Perceptions of employability skills of undergraduate business students in a developing country: An exploratory study. *High Learn Res Commun.* 2022;12(1):28-63.
6. White R. Who am I? The role(s) of an academic at a ‘sustainable university’. In: Filho LW, et al. (eds). *Integrative approaches to sustainable development at university level: making the links.* Springer International Publishing, Cham; 2015. p. 675–686.
7. Steiner G, Posch A. Higher education for sustainability by means of transdisciplinary case studies: An innovative approach for solving complex real-world problems. *J Clean Prod.* 2006;14:877–880.

Nikiforova L. O.,

Ph.D of Economy, Associate Professor, State Scientific and Technical Library of Ukraine, e-mail: nikiforovalilia@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7034-607X

Shyian A. A.,

PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor, State Scientific and Technical Library of Ukraine, e-mail: anatoliy.a.shyian@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5418-1498

PROSPECTS OF DIGITALIZATION OF THE PROCESS OF SUBMITTING DOCUMENTS TO SCIENTIFIC PUBLICATIONS FOR ASSIGNMENT OF THE APPROPRIATE CATEGORY

ABSTRACT. *The paper examines the process of digitalization of the submission of documents by scientific publications to assign them the appropriate category in accordance with the Order of the Ministry of Education and Culture of Ukraine «On approval of the Procedure for the formation of the List of Scientific and Professional Publications of Ukraine». The necessity of digitalization of this process has been proved, by highlighting the main shortcomings and showing the potential advantages of the digital transformation of such a process.*

АНОТАЦІЯ. *У статті досліджено процес цифровізації подання документів науковими виданнями для присвоєння їм відповідної категорії відповідно до наказу МОН України «Про затвердження Порядку формування Переліку наукових та фахові видання України». Доведено необхідність цифровізації цього процесу шляхом виділення основних недоліків та показу потенційних переваг цифрової трансформації такого процесу.*

INTRODUCTION. Modern science is going through a period of rapid development, which is caused, in particular, by the rapid growth of the amount of scientific information and the strengthening of integration processes in the world scientific community [1]. In these conditions, the issue of effectiveness and transparency of mechanisms for evaluating scientific products becomes particularly relevant. In Ukraine, the procedure for assigning categories «A» and «B» to scientific periodicals is one of the key tools for assessing the quality of scientific research. However, the existing system has a number of disadvantages related to bureaucratic procedures, insufficient transparency and the duration of application consideration. The relevance of the study is confirmed by the need to transition the existing system of submitting documents for receiving categories «A» and «B» by scientific publications to a digital one, which will provide new opportunities for monitoring, evaluating and improving the quality of publications.

RESEARCH RESULTS. The current state of submission of documents by scientific publications for the assignment of category «A» and «B» in Ukraine is characterized by the use of outdated paper procedures, which creates a number of problems for scientific institutions and publishers. As of 2024, the process of submitting documents for evaluation and inclusion of scientific publications in the List of scientific and specialized publications of Ukraine is carried out exclusively in paper format, which is inefficient and time-consuming both for applicants and for the bodies that carry out the evaluation [2,3]. Such a situation leads to delays in the processing of applications, increases the risk of errors and duplication of information, and complicates data storage and management.

The key problem is that the paper-based process does not meet the current standards of digital transformation, particularly in the field of scholarly communications. In many countries of the world, for example, in the USA and the countries of the European Union, digital systems of submitting and evaluating scientific publications have already been successfully implemented. Such systems make it possible to significantly reduce the time for processing applications, ensure transparency of processes, increase the level of control

over the quality of publications and facilitate access to information for all interested parties. In addition, digital solutions provide a higher level of information protection, as all data is stored in centralized databases with the ability to track changes and preserve the history of the process.

The existing system of submitting documents for obtaining categories «A» and «B» and their assignment to scientific specialized publications is characterized by the following disadvantages:

- bureaucracy: takes a lot of time and depends on the efficient logistics of existing postal services.
- lack of transparency: lack of clear evaluation criteria and the ability to track the status of the application at each stage.
- low efficiency: relatively long application processing times.
- error-proneness: the possibility of errors during manual processing of documents, their loss.

The advantages of digital transformation are that it will eliminate the mentioned disadvantages and ensure:

- speed and convenience: automation of submission, verification and decision-making processes.
- transparency: public availability of information about the progress of application consideration.
- efficiency: shortening the terms of consideration of applications.
- minimization of errors: exclusion of the human factor.
- integration with international databases: the possibility of automatic data exchange with international scientometric databases.

Comparing the paper-based submission format with the digitalized approach, the main advantages of the latter are:

1. Speed: reduced submission, processing, and feedback time, allowing scholarly publications to receive evaluation results more quickly.
2. Transparency: automated systems provide the ability to track every stage of the submission of documents and the results of the assessment.
3. Efficiency: shortening the terms of consideration of applications.
4. Minimizing errors: eliminating the human factor.
5. Convenience: Digital platforms greatly simplify the submission process by reducing the number of required physical documents, remittances and physical visits to the relevant institutions.
6. Reliability: centralized databases reduce the risk of document loss or damage and protect information from unauthorized access.
7. Integration with international databases: the possibility of automatic data exchange with international scientometric databases.

CONCLUSION. The introduction of electronic document submission systems makes it possible to reduce the time spent on processing applications, automate review stages and increase the transparency of procedures. Using the example of already existing international platforms, such as Open Journal Systems (OJS), you can see the effectiveness of digital solutions in the management of scientific publications.

Therefore, the introduction of a digital system of submitting documents for obtaining categories «A» and «B» by scientific periodicals of Ukraine is a necessary step for the modernization of the scientific sphere. This will increase the efficiency, transparency and accessibility of the procedure, as well as contribute to the integration of Ukrainian science into the international scientific space. In the future, digitalization of this procedure will allow to create a modern and effective system of evaluation of scientific publications.

REFERENCES

1. On the approval of the Strategy for the implementation of digital development, digital transformations and digitalization of the state finance management system for the period until 2025 and the approval of the plan of measures for its implementation: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine; Strategy, Plan, Measures № 1467-p [Internet], 2021 Nov 17 [cited 2024 Oct 10] (Ukraine). Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1467-2021-%D1%80>
2. On the approval of the Procedure for forming the List of Scientific and Professional Publications of Ukraine: Order; MES of Ukraine № 32 [Internet], 2018 Jan 15 [cited 2024 Oct 10] (Ukraine). Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0148-18>
3. Some issues of formation of the List of scientific and specialized publications of Ukraine: Order; MES of Ukraine № 1386 [Internet], 2019 Nov 4 [cited 2024 Oct 10] (Ukraine). Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1175-19>

Petrunovska Svitlana,

Chief Librarian,

Scientific and Technical Library of the Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute,

Beresteyskyi Ave., building 37 L, Kyiv, 03056, 096-16-29-068,

e-mail: s.petrunovska@gmail.com, ORCID: 0009-0000-7469-1578

PROFESSIONAL COMPETENCE OF LIBRARIANS IN RESEARCH DATA MANAGEMENT

ABSTRACT. *KPI University is a leader in Ukraine in developing the Open Science Policy, striving to improve the quality of scientific results, and achieving a level of research data management that meets the highest international research standards. Currently, there is a need for informational support in the process of implementing the policy of open science. The library promotes the concept of open science and has the potential to build competence in science, in particular in the management of research data. The practice of the Library's work has confirmed the practicality of using information and communication technologies and organizing educational events for scientists and librarians in the form of webinars.*

KEYWORDS: *Open Science, Research Data Management, Professional Development, Competence Formation.*

АНОТАЦІЯ. *Університет КПІ є лідером в Україні з розробки політики відкритої науки, прагне підвищити якість наукових результатів і досягти рівня управління дослідницькими даними, який відповідає найвищим стандартам міжнародних досліджень. На цей час є необхідність інформаційної підтримки процесу впровадження політики відкритої науки. Бібліотека просуває концепцію відкритої науки та має потенціал у формуванні компетентності з ВН, зокрема з управління дослідницькими даними. Практикою роботи бібліотеки підтверджена доцільність використання інформаційно-комунікаційних технологій та організації навчальних заходів для науковців і бібліотекарів у формі вебінарів.*

КЛЮЧОВІ СЛОВА: *відкрита наука, управління дослідницькими даними, підвищення кваліфікації, формування компетентності.*

INTRODUCTION. The movement of Ukrainian universities in the direction of European integration and the development of open scientific practices led to the need for librarians to develop new professional competencies, in particular in open science. A modern tool for assessing the competencies of people who support Research Data Management (RDM) includes about 100 positions [1]. Librarians providing RDM services need various skillsets. This includes theoretical knowledge of data management methods and standards, data citation requirements, copyright regulations, data storage solutions, long-term data preservation technologies, etc. Additionally, proficiency in relevant software; information/data collection and processing technologies; and skills in organizing studies in the library. Furthermore, librarians also need «soft skills» such as relationship building and collaboration, listening and facilitation, etc. The tool was developed to help academic libraries improve RDM-related skills and services. This, in turn, facilitates a deeper understanding and visualization of strengths and knowledge gaps within the RDM team, enabling its effective management.

THE PURPOSE AND OBJECTIVES OF THE RESEARCH. This article presents a case study examining the experience of the G.I. Denisenko Scientific and Technical Library at the National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» (KPI) in fostering research data management (RDM) competencies among both university librarians and researchers.

RESEARCH METHODOLOGY. To achieve this aim, the study employed a qualitative methodology, specifically a document analysis approach. This involved a systematic review and critical analysis of

relevant publications, including official university policies, reports on training initiatives, and scholarly articles on RDM competency development.

RESEARCH RESULTS AND DISCUSSION. The development of a robust theoretical foundation for librarian Data Management Competencies at the KPI library commenced with a comprehensive examination of core Open Science documentation. This entailed a deep dive into the values and principles underpinning open science, alongside a critical analysis of the policies and practices implemented by leading international institutions, such as UNESCO and the European Commission. Additionally, the library incorporated insights gleaned from studying the experiences of both domestic and foreign institutions. This multifaceted approach informed the creation of the KPI Igor Sikorsky University's Open Science Policy, the first of its kind among Ukrainian universities, formally approved on November 1, 2022 [2]. This pioneering Policy serves as the cornerstone document, meticulously outlining the university's guiding principles and established practices on Open Science.

The KPI library actively champions the implementation of open science practices within the university. Notably, library representatives hold key positions within the working group tasked with overseeing the university-wide rollout of open science initiatives. Their invaluable contributions have facilitated the development of a comprehensive implementation plan, and ongoing efforts ensure its successful execution. Furthermore, during the 2021-2022 academic year, the library's leadership actively participated in the Ministry of Education and Culture's Working Group, which played a pivotal role in crafting the National Plan for Open Science. This plan, officially approved by Order No. 892 of the Cabinet of Ministers of Ukraine on October 8, 2022, explicitly identifies raising awareness and fostering open science competencies as a key area of focus.

The cultivation of research data management (RDM) competencies among librarians at the KPI library followed a strategic approach. This decision stemmed from the recognition that librarians play a pivotal role in supporting and guiding researchers in navigating the complexities of RDM practices. To effectively fulfill this role, librarians required a robust theoretical foundation in RDM principles and methodologies.

To address this need, the librarians learned in online courses specifically designed to enhance RDM competencies. These courses included Research Data Management Training MANTRA [3] and Research Data Management and Sharing [4]. The structured content and expert instruction provided in these courses proved highly effective in systematically solidifying the theoretical knowledge base of library specialists. This, in turn, empowered librarians to provide researchers with the necessary guidance and support to effectively manage their research data.

Furthermore, library staff actively engaged in knowledge exchange with international counterparts. This included not only studying scientific publications but also fostering live communication through various channels. For instance, a collaborative project with Igor Sikorsky KPI facilitated a series of online seminars with librarians from the University of Sheffield. Additionally, under the Open4UA initiative, the library participated in two meetings held at Delft University of Technology (Netherlands) and Université Libre de Bruxelles (Belgium). A meeting with Dr. Frances Pinter, Director of the Central European University Press, and Ms. Iryna Kuchma, Program Manager of the EIFL Open Access program, provided valuable insights. We posit that effective communication with international colleagues fosters professional development opportunities. Exposure to novel approaches and best practices employed by foreign universities serves as a source of inspiration for library staff. Crucially, this underscores the importance of foreign language proficiency and well-developed communication skills among library personnel.

In the context of promoting Open Science (OS) literacy among Ukrainian-speaking researchers and librarians, Information and Communication Technologies (ICTs) offer a valuable approach to competency development. A central information hub, such as a modern library website, can significantly enhance this process by incorporating a dedicated Open Science navigator. Recognizing this, the KPI library has established an Open Science webpage. This comprehensive resource provides both general introductory information on the principles of Open Science and in-depth details on open research data management. Specifically, the webpage

addresses various aspects of research data, including data types, data management plan creation, file organization strategies, version control practices, long-term preservation and archiving solutions, data distribution mechanisms, considerations for data confidentiality, and the ethical implications of research data sharing.

The KPI repository houses methodological recommendations to guide researchers in crafting effective Research Data Management Plans (RDMPs). These resources encompass methodological recommendations on RDMP structure and key components. Additionally, they provide clear guidelines for completing each section of the Plan, along with illustrative examples. Furthermore, the repository offers instructions for utilizing the DMPonline online tool to facilitate the creation of RDMPs.

Throughout the year, library personnel guided seminars for advanced training for the KPI Igor Sikorsky University and broader Ukrainian academic community. This program encompassed a multifaceted approach, including advanced training seminars, webinars, and various advocacy events. Notably, a dedicated webinar series focused on research data management (RDM) delved into a range of topics [5]:

- 1) Foundations of Research Data Management
- 2) Research Data Management Plan
- 3) Effective Research Data Organization: File Naming and Version Control Strategies
- 4) Considerations for File Formats, Data Storage, and Security
- 5) Balancing Research Data Accessibility with Participant Privacy
- 6) The Interplay of Research Ethics and Data Privacy Protection
- 7) Strategies for Long-Term Data Archiving and Dissemination
- 8) How FAIR are your data?

CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS FOR FURTHER RESEARCH. The Policy of Open Science of the university is the main document that regulates the conditions for ensuring free access to data and ethical and legal approaches to privacy protection. Competence in Open Science includes worldview and civic views, knowledge of best practices RDM, skills, and abilities to work with relevant tools and services, knowledge of legislative requirements, and moral and ethical principles of data use. The formation of a professional culture for librarians should be ensured by both theoretical and practical training. The analyzed practice of the KPI library proves the effectiveness of the selected forms of raising awareness and reveals the potential to form the competence of librarians in research data management.

REFERENCES

1. Armstrong M, Davis M, Dworak E, Paul Y, Shook E. Research Data Management Stone Soup: Gauging Team Competencies: Gauging Team Competencies. In: K. Getz and M. Brodsky (Eds.). *The Data Literacy Cookbook*. 2022. p.211-3. Available from: https://scholarworks.boisestate.edu/lib_facpubs/168/
2. Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського [Internet]. Політика відкритої науки в КПІ ім. Ігоря Сікорського [cited 2024.05.30]. Available from: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/51235?locale=uk>
3. Research Data Management Training MANTRA [Internet]. Learning Units: Select one to start [cited 2024.05.30]. Available from: <https://mantra.ed.ac.uk/>.
4. Coursera [Internet]. Research Data Management and Sharing [cited 2024.05.30]. Available from: <https://www.coursera.org/learn/data-management>
5. YouTube [Internet]. Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка. Плейліст: Управління дослідницькими даними [cited 2024.07.30]. Available from: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLotcMLgU7ilalx3MBYvqamEuDXU-8SB0L>

Shapovalov Yevhenii,

PhD in Technical Sciences,
ORCID: 0000-0003-3732-9486

Shapovalov Viktor,

PhD in Technical Sciences,
State Scientific and Technical Library of Ukraine,
ORCID: 0000-0001-6315-649X

Usenko Stanislav,

ORCID: 0000-0002-0440-928X

Salyuk Anatoly,

PhD in Technical Sciences,
National University of Food Technologies

USING AI FOR SCIENCE: IMPROVEMENT OR CHALLENGE?

ABSTRACT. *The article examines the potential of using artificial intelligence (AI) in science, focusing on how it enhances research efficiency and the challenges it brings. Issues such as accuracy, process automation, and ethical considerations are addressed. The paper highlights whether AI is solely a tool for improving scientific outcomes or if it also creates new problems.*

АНОТАЦІЯ. *У статті розглядаються можливості використання штучного інтелекту (ШІ) в науці, зокрема, як він сприяє підвищенню ефективності досліджень і які виклики у зв'язку із цим спричинює. Розглянуто питання точності, автоматизації процесів та етичних аспектів упровадження ШІ. Стаття висвітлює, чи ШІ лише є інструментом для покращення наукових результатів, чи створює нові проблеми.*

INTRODUCTION. As an emerging technology, artificial intelligence (AI) has both positive and negative implications for its adoption and usage related to global development and social relations. AI can specifically address development challenges like poverty (1) and improve the education process (2, 3). Considering that knowledge is generated during scientific activity and is significantly digitized (4,5), it seems relevant to discuss the role of AI in science.

METHODS. We focused on the problem of using AI in science and analyzed the current usage of AI in science. In this paper, we focused more on the positive aspects of using AI (as the harmful elements are well-known).

RESULTS. Artificial intelligence (AI) tools like ChatGPT are increasingly used in scientific writing, offering potential benefits and raising concerns. These AI systems can assist researchers with tasks such as drafting manuscripts, organizing material, and proofreading (6,7). AI can also help researchers familiarize themselves with new topics and check the completeness of literature reviews (8). AI tools may allow researchers to focus more on critical thinking and patient care by reducing time spent on formatting and other routine tasks (9).

AI tools like ChatGPT can assist in drafting review articles (10). In EFL teaching, AI writing tools have shown promise in improving students' writing quality, particularly in content and organization (11). To address challenges in causal reasoning in epidemiological studies, an AI Causal Research Assistant has been proposed to provide structured reviews and recommendations for improving causal inferences (12). Advantages of AI are shown in Fig. 1.

While AI chatbots may help organize material and generate initial drafts, they should not replace human judgment, and experts should constantly review their output (13). They may need more insight and verification (8), and their usage requires extensive fact-checking due to inaccuracies (10). There are ethical concerns about AI's potential for misuse and job displacement (7).

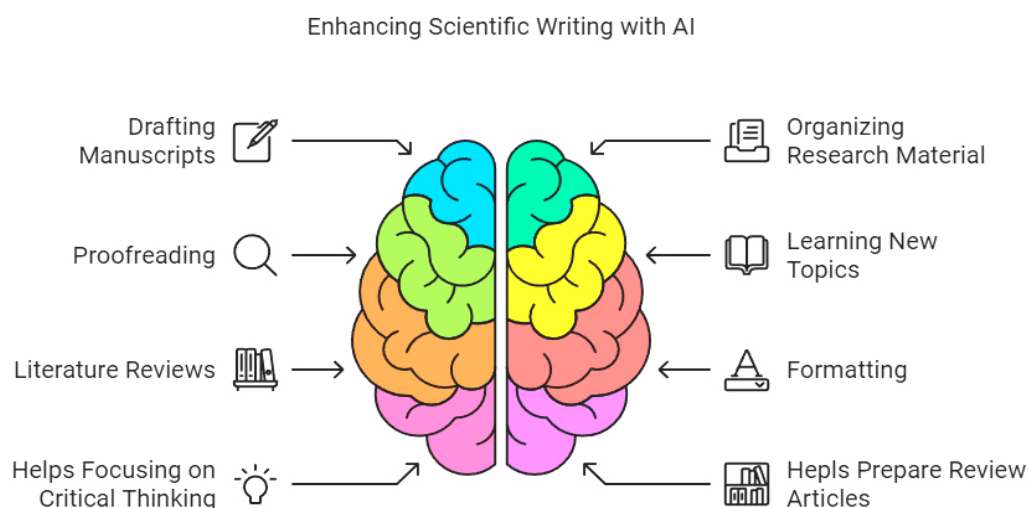


Fig. 1. Correspondence graph between sources and data sets on state attestation results

CONCLUSIONS. AI presents both opportunities and challenges for scientific writing. Scientists must adhere to ethical guidelines when using AI, publishers implement systems to check for AI involvement, and governments must establish regulations to ensure responsible usage.

REFERENCES

1. McDuie-Ra D, Gulson K. The backroads of AI: The uneven geographies of artificial intelligence and development. *Area*. 2020 Sep;52(3):626–33.
2. Shapovalov YB, Shapovalov VB, Bilyk ZI, Tarasenko RA. Analysis of STEM-education tools. XIV Int Conf Math Sci Technol Educ [Internet]. 2022
3. Bilyk ZI, Shapovalov YB, Shapovalov VB. Use of Mobile Applications to Identify Plants. *Sci Notes Jr Acad Sci Ukr* [Internet]. 2021;3(21–22):23–32. Available from: <http://snman.science/index.php/sn/article/view/77>
4. Zharinov S. The role of the library in the digital economy. *Inf Technol Libr*. 2020;39(4):1–17.
5. Zharinov SS, Polischuk VB, Nesterenko O V. The Digitalization of Methods for Responsible Evaluation of Scientific Institutions. IInd Int Conf “Open Sci Innov Ukr 2023.” 2024;124–7.
6. Altmäe S, Sola-Leyva A, Salumets A. Artificial intelligence in scientific writing: a friend or a foe? *Reprod Biomed Online*. 2023 Jul;47(1):3–9.
7. Ciaccio EJ. Use of artificial intelligence in scientific paper writing. *Informatics Med Unlocked*. 2023;41:101253.
8. Grimaldi G, Ehrler B. AI et al.: Machines Are About to Change Scientific Publishing Forever. *ACS Energy Lett*. 2023;8(1):878–80.
9. Kammer MN. A Case Study in Artificial Intelligence-Generated Manuscripts. *Chest*. 2023;164(2):478–80.
10. Kacena MA, Plotkin LI, Fehrenbacher JC. The Use of Artificial Intelligence in Writing Scientific Review Articles. *Curr Osteoporos Rep*. 2024;22(1):115–21.
11. Marzuki, Widiati U, Rusdin D, Darwin, Indrawati I. The impact of AI writing tools on the content and organization of students’ writing: EFL teachers’ perspective. *Cogent Educ*. 2023 Dec;10(2).
12. Cox LA. An AI assistant to help review and improve causal reasoning in epidemiological documents. *Glob Epidemiol*. 2024 Jun;7:100130.
13. Salvagno M, Taccone FS, Gerli AG. Can artificial intelligence help for scientific writing? *Crit Care*. 2023;27(1):1–5.

Sova Olena

PhD in Economics, Assistant Professor,
Institute for Demography and Life Quality Problems of the
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine,
ORCID: 0000-0001-6386-6432

SOCIAL ENTREPRENEURSHIP AS AN ELEMENT OF ECOSYSTEM

ABSTRACT. *Social entrepreneurship is becoming an important driver of change in society, combining economic activities with social initiatives and eco-projects. As an element of the ecosystem, it fosters interaction between businesses, the public sector, and government structures, creating conditions for sustainable development by addressing social issues.*

АНОТАЦІЯ. *Соціальне підприємництво стає важливим двигуном змін у суспільстві, поєднуючи економічну діяльність із соціальними ініціативами та екопроектами. Як елемент екосистеми воно забезпечує взаємодію між бізнесом, громадським сектором і владними структурами, створюючи умови для сталого розвитку через вирішення соціальних проблем.*

Social entrepreneurship is an increasingly crucial element of the modern economy. It combines business models with a social purpose, aiming to solve social problems through innovative solutions. Unlike traditional businesses, social enterprises focus not only on profit but also on making a positive impact on society.

The research methodology includes qualitative analysis to identify key innovative practices and their impact on communities and society at large, as well as quantitative methods to assess the effectiveness of implemented solutions. This allows for the formulation of recommendations for the development of social entrepreneurship in different contexts.

Today, there are many examples of successful social enterprises that use cutting-edge technologies to achieve their goals. For example, startups that engage in waste recycling or develop environmentally friendly technologies not only generate profit but also improve the ecological situation. In this way, social entrepreneurship becomes a key factor in combating climate change. Other enterprises are implementing digital platforms that provide access to education and medical services for low-income populations. Social enterprises have thus emerged as an efficient alternative to meet social needs through entrepreneurial opportunities [1].

Innovations in social entrepreneurship have a direct impact on the quality of life in territorial communities. By creating new jobs, developing the local economy, and providing access to essential services, social enterprises help reduce social inequality. For example, projects that teach people new professions help reduce unemployment and increase the financial stability of householders. Some research are focused on the growing role of human capital in business recovery, including the importance of staff training and professional development, improvement of motivation systems and human resource management [2, p. 52].

Social innovations also contribute to sustainable development. They are aimed at environmental sustainability and consider the needs of future generations. Investments in clean technologies, energy conservation, and the rational use of resources are becoming not only an ethical choice but also a profitable business. This course towards sustainable manufacturing and consumption is crucial for the overall goal of achieving a more sustainable and eco-friendly society [3].

Despite numerous advantages, social enterprises face several challenges. Lack of funding, legal uncertainties, insufficient government support, and difficulties in implementing innovative projects can hinder their development. However, there are ways to overcome these barriers, such as public-private partnerships,

attracting investors, and participating in grant programs. Another important aspect is promoting social entrepreneurship in society, which will help raise awareness of its positive impact on all socio-economic processes [4, p. 105].

Social entrepreneurship is characterized by business philanthropy and is inherent in corporate social responsibility [5, p. 10]. Moreover, a new ethical market initiative, such as fair trade, has emerged. The increase in service provision contracts, the shift from grants to agreements, and the development of new forms of philanthropic initiatives have led to the overall profitability growth of many third-sector organizations [6]. The third sector plays a vital role in providing socioeconomic support, particularly in times of economic crisis. This sector includes non-governmental, voluntary, and nonprofit organizations. These organizations aimed to provide solutions to the social issues of the time, embodying a collective approach to economic activity with a focus on social objectives and solidarity [7]. From the ecosystem perspective, the social dimension has been considered in two major ecosystem models: social innovation and social entrepreneurship [8]. Both social innovation and social entrepreneurship are embodied within the concept of the social economy.

Despite all difficulties, the social entrepreneurship movement is actively developing in Ukraine. Over the past two years, the number of social enterprises has increased by 60%, although the public, the state, society, and investors are not yet fully familiar with this sector [9, p. 22]. Since February 2024, the Initiative Center for Promoting Activity and Development of Public Initiatives (ISAR) “Ednannia” has been administering a grant competition “Social Entrepreneurship in Communities Affected by Military Aggression” with the support of the United Nations Development Program in Ukraine. Within the competition, support was provided to 9 projects registered in the Poltava, Kharkiv, Chernivtsi, and Chernihiv regions of Ukraine [10].

Thus, innovations in social entrepreneurship hold real potential for addressing specific social and economic contemporary challenges. They demonstrate how creative approaches can improve the quality of life, foster the development of new skills, and introduce new business models. However, to achieve the maximum effect, it is important not only to implement innovations but also to ensure proper support from the state, the private sector, and territorial communities. Only through active cooperation sustainable development can be achieved, that will truly improve people’s lives.

REFERENCES

1. Diaz-Sarachaga JM., Ariza-Montes A. The role of social entrepreneurship in the attainment of the sustainable development goals. *Journal of Business Research*. 2022; 152 : 242-250. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.061>
2. Ganushchak T., Sova O., Melnyk V. Innovative anti-crisis management at trade enterprises in the context of European integration and risks in Ukraine. *Three Seas Journal*. 2024; 5(1) : 52-61. DOI: <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2024-5-8>
3. Sova O., Bieliaieva N., Antypenko N., Drozd N. Impact of artificial intelligence and digital HRM on the resource consumption within sustainable development perspective. *ISCMEE 2023. E3S Web of Conferences Journal*. 2023; 408 : 01006. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340801006>
4. Гонюкова Л. Соціальне підприємництво як інноваційна соціальна технологія в Україні. *Наукові інновації та передові технології. Серія: Управління та адміністрування*. 2024; 2(30) : 100-108. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2\(30\)-100-108](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2(30)-100-108)
5. Краус К., Краус Н., Маслов А. Соціальне підприємництво крізь призму соціальних інновацій в умовах євроінтеграції та глобальної конвергенції. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*. 2023; 2(12) : 4-20. DOI: <http://doi.org/10.32750/2023-0201>
6. Панченко Г. Соціальні підприємства як вид державно-громадянського партнерства: регіональний вимір. *Electronic Scientific Publication: Public Administration and National Security*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.25313/2617-572X-2023-9>

7. Sampaio C., Sebastião JR. Social Innovation and Social Entrepreneurship: Uncovering Themes, Trends, and Discourse. *Administrative Sciences*. 2024; 14(3) : 53. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci14030053>
8. Catala B., Savall T., Chaves-Avila R. From entrepreneurial and innovation ecosystems to the social economy ecosystem. *Journal of Business Research*. 2023; 163 : 113932. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113932>
9. Ачкасова О. Розвиток соціального підприємництва в невизначених умовах війни. Актуальні проблеми інноваційної економіки та права. 2024; 1 : 19-23. DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2024-1-4>
10. Social Entrepreneurship. ISAR Ednannia. 2024. URL: <https://ednannia.ua/our-programs-and-activities/pidtrymani-proiekty/12704-sotsialne-pidpriemnitstvo>

Vasylyshyna Nataliia,
D.Sc. in Pedagogy, Professor,
Professor of Foreign Language and Translation Department,
National aviation university,
e-mail: filologyN@gmail.com. ORCID: 0000-0002-0003-9998

NEW APPROACH TO TEACHING FOREIGN LANGUAGE OF SPECIALTY FOR STUDENTS OF 293 “INTERNATIONAL LAW” WITHIN ACADEMIC DISCIPLINE “THEORY AND PRACTICE OF TRANSLATION”: ACQUIRING PROFESSIONAL LANGUAGE SKILLS THROUGH ORIGINAL DOCUMENTS STUDY

ABSTRACT. *The globalization of law, the integration of various legal systems, the expansion of the influence of international organizations, as well as the process of Ukraine's integration into the world legal space, set higher education institutions the task of improving the quality of training of lawyers specializing in international law. In this context, the importance of professionally-oriented English language in the faculties of international profile of universities is growing significantly, and the approach focused on professional needs is becoming especially relevant. Learning a professionally oriented language will meet these requirements only if general didactic, methodical and psychological-pedagogical principles of learning are observed. Among the effective traditional technologies that ensure compliance with the principle of practicality in the training of international lawyers, it is worth highlighting the technology of systematic translation of authentic legal documents during the mastering of the academic discipline «Theory and Practice of Translation». This technology makes it possible to ensure the logic, consistency, multifacetedness of the practical formation of professional translation skills in the presentation of educational material.*

АНОТАЦІЯ. *Глобалізація права, інтеграція різних правових систем, розширення впливу міжнародних організацій, а також процес інтеграції України у світовий правовий простір ставлять перед закладами вищої освіти завдання підвищення якості підготовки юристів, які спеціалізуються на міжнародному праві. У цьому контексті важливість професійно-орієнтованої англійської мови на факультетах міжнародного профілю університетів значно зростає, а підхід, орієнтований на професійні потреби, стає особливо актуальним. Навчання професійно орієнтованій мові відповідатиме цим вимогам лише за умови дотримання загальнодидактичних, методичних та психолого-педагогічних принципів навчання. Серед ефективних традиційних технологій, які забезпечують дотримання принципу практичності в навчанні юристів-міжнародників, варто виділити технологію систематичного перекладу автентичних юридичних документів під час оволодіння навчальною дисципліною «Теорія і практика перекладу». Ця технологія дозволяє забезпечити логічність, послідовність, багатоаспектність практичного формування перекладацьких професійних умінь у викладі навчального матеріалу.*

INTRODUCTION. As a result of global changes in the social life of Ukraine, as well as in other countries of the world, the role of a foreign language in the education system has changed. From an ordinary subject, a foreign language has turned into one of the basic elements of the modern education system, a means to achieve professional realization of the individual. One of the traditional, classic methods of teaching a foreign language is the Grammar-Translation method. According to this method, learning a foreign language means mastering grammar and a certain vocabulary. The learning process is perceived as a movement from one grammatical structure to another. The greatest attention is paid to the analysis of texts, writing works, narration and dictation. In addition, students must learn the structure

and logic of a foreign language, understand the similarities and differences between their native language and a foreign language. This is impossible without a detailed study of grammar and translation practice [1; 3].

However, in modern science conditions this method will be much more effective if it is amplified with usage of original authentic articles for conducting translations that are presented in this ongoing study.

MATERIALS AND METHODS. The background of the ongoing study has been grounded on a set of research methods like quantitative, qualitative that were helpful in data collection related to legal documentation and its analysis. Importantly, case study method was applied in order to conduct inter-sectional research of the problem of teaching foreign language for specialty in modern university.

RESEARCH OUTCOMES. In order to increase the effectiveness of teaching foreign language of specialty for students of 293 “international law” within academic discipline “Theory and Practice of Translation”, in particular learning the theme “The Protection of Human Rights in Ukraine and Worldwide” it is essential to cope with translations of some passages from the original documents related to this issue such as: International Covenant on Civil and Political Rights (1966); Convention Against Corruption (2003); Convention on the Rights of Persons with Disabilities (2006); Declaration on the Elimination of All Forms of Intolerance and of Discrimination Based on Religion or Belief (1981); UN Human Rights Committee, General comment no. 37 (2020) on the right of peaceful assembly (Article 21) [1].

Consequently, in order to master translation skills the students are proposed to suggest Ukrainian for some extracts, for instance from the document “International Covenant on Civil and Political Rights”: *“ In situations of public emergency that pose a threat to the nation’s survival and are officially declared as such, the States Parties to this Covenant may implement measures that deviate from their obligations under the Covenant, but only to the extent that is strictly necessary to address the circumstances at hand. These measures must not conflict with their other obligations under international law and must not result in discrimination based solely on race, color, sex, language, religion, or social origin. Any State Party exercising the right to derogate must promptly notify the other States Parties to this Covenant, via the Secretary-General of the United Nations, regarding the specific provisions from which it has deviated and the rationale behind such actions. Additionally, a subsequent notification must be sent through the same channel upon the cessation of the derogation.”* [2].

On the other hand, in order to master translation skills the students are proposed to suggest English for some extracts, for instance from the document “International Covenant on Civil and Political Rights”: “1. Ніщо в цьому Пакті не може бути витлумачено як таке, що надає будь-якій державі, групі чи особі право здійснювати дії або вчинки, які призводять до знищення прав чи свобод, визнаних у цьому Пакті, або до їх обмеження в більшій мірі, ніж це передбачено самим Пактом. 2. Жодне обмеження чи пониження основних прав людини, які визнані або існують в будь-якій державі-учасниці цього Пакту на основі законодавства, конвенцій, правил чи звичаїв, не може бути виправдане тим, що ці права не визнаються в цьому Пакті або що їх визнання є обмеженим” [3].

CONCLUSIONS. To sum up, the principle of consistency and systematicity provides for step-by-step vocationally oriented training foreign legal language. The first stage involves mainly teaching a «general» foreign language elements of early specialization, which implies the assimilation of small volumes and degrees of complexity educational materials on professionally oriented topics. The emphasis is on the second stage of training shifts towards in-depth study of the language of the specialty. Translation training on the basis of authentic legal articles places an important role in acquiring language skills in professional preparation of students 293 “International Law”. It should be noted that, in general, the training program provides an opportunity to implement the stated in the program the purpose of training, which consists in the formation of skills for successfully passing the exam, after which to continue Master’s studies and subsequent admission to postgraduate studies.

REFERENCES

1. International Human Rights Documents [cited 2024, October 01]. Available from: <https://csometer.info/international-human-rights-documents>.
2. International Covenant on Civil and Political Rights [cited 2024, October 05]. Available from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043#Text.
3. UN staff, including eight OHCHR colleagues, detained in Yemen [cited 2024, September 29]. Available from: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-civil-and-political-rights>.