

DOI: [10.32702/2307-2156-2020.4.60](https://doi.org/10.32702/2307-2156-2020.4.60)

УДК 351/354

*А. Ю. Василенко,  
к. геолог. н., державний експерт, Міністерство освіти і науки України  
ORCID ID: 0000-0001-9283-5117*

## **ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ВІДКРИТОЇ НАУКИ В КРАЇНАХ ЄС (НА ПРИКЛАДІ ФІНЛЯНДІЇ)**

*A. Vasylenko  
PhD in Geology, State Expert, Ministry of Education and Science of Ukraine*

### **THE ESTABLISHMENT AND IMPLEMENTATION OF THE PUBLIC OPEN SCIENCE POLICY IN THE EU COUNTRIES (EXAMPLE OF FINLAND)**

*На національному рівні проведення політики відкритої науки у окремих держав ЄС має свої окремі характерні риси, а тому існує необхідність аналізу іноземних практик задля подальшого використання досвіду країн ЄС під час процесу формування національної політики відкритої науки в Україні.*

*Наукова спільнота бере активну участь у дослідженнях проблематики відкритої науки. Серед зарубіжних вчених викликають зацікавлення роботи Б. Фетчер і С. Фрісіке, Г. Бултона, Дж. Віллінські та інших. Українські вчені також проводять дослідження у сфері відкритої науки та відкритих даних. До них належать О. Карпенко та О. Риженко, Т. Ярошенко, О. Чмир та інші. Станом на сьогодні нерозв'язаною проблемою залишається визначення універсального способу формування та реалізації державної політики відкритої науки.*

*Метою цієї статті є аналіз та викладення результатів процесів формування та реалізації державної політики відкритої науки в країнах Європейського Союзу на прикладі Фінляндії. В статті на прикладі Фінляндії продемонстровано процес запровадження політики відкритої науки, а також визначення її стратегічних пріоритетів. Проаналізовано основні положення та роль Декларації про відкриту науку та дослідження. Показано процес взаємодії суб'єктів вироблення державної політики відкритої науки, а також розглянуто ряд заходів, що вже вживаються або плануються до застосування в майбутньому. Розглянуто результати моніторингових досліджень стосовно реалізації державної політики відкритої науки в Фінляндії та наведено відповідні висновки.*

*Дійдено висновку, що характерною особливістю формування та реалізації державної політики відкритої науки в Фінляндії є те, що ці процеси відбуваються шляхом спонукання до добровільного взяття на себе науковими організаціями та окремими вченими відповідних обов'язків. Сучасний стан формування державної політики відкритої науки в Фінляндії можна охарактеризувати як «розвинутий», а стан її реалізації — як «початковий». Подальші розвідки можуть стосуватися аналогічних процесів, що відбуваються в інших країнах ЄС.*

*At the national level, the conduct of open science in EU countries has its own distinctive features, and therefore there is a need to analyze foreign practices in order to further use the experience of EU countries in the process of shaping national open science policy in Ukraine.*

*The scientific community is actively involved in open science research. Among foreign scientists should be mentioned Fecher B., Friesike S., Boulton G., Willinsky J., and others. Ukrainian scientists also conduct research in the field of open science and open data. These include O. Karpenko and O. Ryzhenko, T. Yaroshenko, O. Chmyr, and others. At present, the unsolved problem remains the definition of a universal way of forming and implementing public policy of open science.*

*The purpose (the objective) of this article is to analyze and represent the results of the processes of the establishment and implementation of public policy of open science in the countries of the European Union on the example of Finland.*

*The example of Finland demonstrates the process of implementing an open science policy as well as defining its strategic priorities. The main provisions and role of the Open Science and Research Declaration are analyzed. The process of interaction between the subjects of the public policymaking of open science is shown, as well as a number of measures that are already being taken or are planned to be applied in the future. The results of the monitoring studies regarding the implementation of the state policy of open science in Finland are reviewed and conclusions are drawn.*

*A characteristic feature of the formulation and implementation of the public policy of open science in Finland is that these processes occur through the inducement of voluntary assumption by scientific organizations and individual scientists of relevant responsibilities. The current state of public policy formation in open science in Finland can be described as "developed" and the state of its implementation as "initial". Prospects for further exploration connected with a study of the processes of the establishment and implementation of public open science policy in countries of the post-Soviet space in order to analyze the features of local approaches.*

**Ключові слова:** *відкрита наука; відкриті наукові дані; державна політика у сфері науки; Фінляндія.*

**Key words:** *open science; open research data; public open science policy; Finland.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Застосування політики відкритої науки і, зокрема, відкритого доступу до дослідницьких даних є сучасним напрямком розвитку правил міжнародної наукової співпраці в межах Європейського дослідницького простору. Проте на національному рівні проведення політики відкритої науки у окремих держав має свої окремі характерні риси, а тому існує необхідність аналізу іноземних практик задля подальшого використання досвіду країн Європейського Союзу під час процесу формування національної політики відкритої науки в Україні.

Актуальність таких досліджень обумовлена тим, що пунктом 2 статті 375 Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, передбачено, що «співробітництво між Сторонами спрямовується на сприяння залученню України до Європейського дослідницького простору» (угода остаточно набула чинності 1 вересня 2017 року).

Таким чином, розглянутий у статті приклад формування та реалізації державної політики відкритої науки на національному рівні Фінляндії може слугувати на користь реформування української державної політики у сфері науки, що сприятиме євроінтеграційним процесам, які зафіксовано в Конституції України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття.** Наукова спільнота бере активну участь у дослідженнях проблематики відкритої науки. Серед зарубіжних вчених викликають зацікавлення роботи Б. Фетчер і С. Фрісіке [8], Г. Бултона [4], Дж. Віллінські [12] та інших. Українські вчені також проводять дослідження у сфері відкритої науки та відкритих даних. До них належать О. Карпенко та О. Риженко [1], Т. Ярошенко [2], О. Чмир [5] та інші. Станом на сьогодні нерозв'язаною проблемою залишається визначення універсального способу формування та реалізації державної політики відкритої науки.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** У статті поставлено за завдання викладення результатів дослідження процесів формування та реалізації державної політики відкритої науки в країнах Європейського Союзу на прикладі Фінляндії з ціллю подальшого врахування цих результатів під час формування національної політики відкритої науки в Україні.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Системне застосування та популяризація політики відкритої науки розпочалося в 2011 році, коли уряд Фінляндії прийняв Резолюцію про поліпшення доступності та сприяння повторному використанню публічних інформаційних ресурсів у цифровому форматі. Надалі політика відкритої науки та досліджень активно просувалася в проєктах та ініціативах Міністерства освіти і культури Фінляндії (наприклад, «Дослідницькі дані» 2011–2013, «Відкриті наука та дослідження» 2014–2017, «Відкриті наука та дані» 2017–2018).

2014 року було розроблено Дорожню карту відкритої науки та досліджень на період 2014—2017 рр. [10]. Дорожньою картою було виокремлено чотири напрямки роботи:

- покращення сутності науки та досліджень, щоб відкритість забезпечила зростання їхньої достовірності та якості;
- нарощування досвіду, пов'язаного з відкритістю, щоб вчені, які працюють в межах фінської дослідницької системи, знали, у який спосіб використовувати можливості, які надає їм відкритість, для підвищення конкурентоспроможності Фінляндії;
- забезпечення надійної основи для проведення досліджень, щоб якісні, прозорі основні дослідницькі структури надавали змогу в будь-який час використовувати на прозорих умовах необхідну інфраструктуру та сервіси;
- посилення суспільного впливу на дослідження, щоб застосування принципів відкритої науки створювало нові можливості для дослідників, осіб, які приймають рішення, бізнесу, державних органів та громадян.

2016 року було проведено оцінювання впливу ініціативи «Відкриті наука та дослідження» 2014–2017 (далі — Ініціатива). За результатами оцінювання було дійдено таких висновків [11]. Робота Ініціативи підвищила рівень зацікавленості до відкритої науки (вплив було визначено як «високий»), проте близько третини співробітників науково-дослідних організацій повідомили, що вони не були знайомі з навіть веб-сайтами Ініціативи. Вплив на політики та стратегії наукових організацій було визначено як «середній». Питанню відкритої науки в окремих випадках приділяли багато уваги при формуванні стратегії, а в інших — не зважали на неї. Вплив на безпосередню операційність було визначено як «слабкий» або «початковий». Згідно з результатами оцінювання, застосування принципів відкритої науки на практиці станом на 2016 рік лише започатковувалося.

У 2018 році Міністерство освіти і культури Фінляндії передало координацію відкритої науки самій фінській дослідницькій спільноті. Відповідальність за координацію була покладена на Федерацію фінських вчених товариств. З того часу Міністерство лише надає підтримку координації дій, але не впливає на їх сутність.

В січні 2019 року було опубліковано результати оцінювання Ініціативи, що було проведене під егідою Європейської Комісії [9]. Відповідно до звіту, основним викликом для поширення та популяризації відкритої науки у Фінляндії були визначені відсутність навичок та розуміння того, чим власне є явище відкритої науки серед науково-дослідних установ, серед самих дослідників та установ, які фінансують проведення досліджень. Зокрема, постійною проблемою, яку все ще слід вирішити в рамках подальшої роботи, визначено системну популяризацію відкритої науки шляхом зміни ставлення дослідників до дослідницького процесу загалом.

Вплив Ініціативи на інноваційну екосистему як одну з головних цілей Ініціативи, було визначено як слабкий. Однак головним досягненням Ініціативи було визначено налагодження діалогу між людьми з різних спільнот, що значно просунуло обізнаність фінських дослідників про відкриту науку. Це допомогло розробити інфраструктуру для обміну дослідницькими даними у Фінляндії, забезпечуючи основу для відкритої науки, надаючи поради для дослідників та створюючи засоби для забезпечення відкритого доступу.

Одним із недоліків Ініціативи було те, що вона планувалася лише до 2017 року без подальшої стратегії чи плану на наступні роки. Відсутність подальшого планування призвела до затримки на 10 місяців у визначенні подальших дій. Наукова спільнота самоорганізовано провела першу координаційну нараду щодо національної стратегії відкритого доступу у листопаді 2018 року.

У висновках вищезгаданого звіту зазначалися загальні рекомендації. Зокрема зазначалося, що надалі необхідно:

- 1) вести постійний діалог щодо політики відкритої науки та того, як її слід розвивати на міжнародному, національному та місцевому рівні;
- 2) надавати підтримку Платформі політики відкритої науки та іншим структурам для обговорення та прогресу політики відкритої науки повинні підтримуватися та розвиватися далі;
- 3) окреслити чіткі європейські політики та настанови які сприятимуть розвитку відкритої науки в межах окремих країн;
- 4) розвивати моделі фінансування наукових досліджень, надання правильних стимулів для дослідників, для розвитку відкритості тощо;

5) впорядкувати систему оцінки переваг застосування відкритої науки (багато переваг є непрямими, а тому все ще немає хорошого способу вимірювати їх вплив).

Наприкінці 2019 року було опубліковано фінальний звіт Міністерства освіти та культури Фінляндії стосовно стану запровадження відкритої науки [3]. Загалом координація розвитку відкритої науки Федерацією фінських вчених товариств оцінювалась позитивно. Особливо респонденти, яких опитували під час підготовки звіту, відмічали, що Федерація як координатор надає необхідну підтримку персоналу дослідницьких організацій, є відкритою для коментарів та має досвідчених ентузіастів, що опікуються питаннями відкритої науки.

Також було надано пропозиції щодо розробки рішень для усунення перепон, які стосувалися системи заслуг і стимулів, забезпечення витрат на публікації, управління витратами на відкритість (ці три зазначались як найбільш важливі), розуміння індивідуальності, повторного використання матеріалів дослідження, більш глибокої співпраці, розвитку навичок, довіри, конфіденційності та ресурсів.

Окрім того, з урахуванням руху до відкритості, було виокремлено сильні (здатність до змін, розуміння відкритості всього дослідницького процесу, сильні організації-піонери, готовність до спільної роботи та взаємопідтримки) та слабкі (гальмування процесу через юридичну невизначеність, відсутність ефективних стимулів до відкритості, другорядна роль дослідників, відсутність спільної відкритої інформаційної бази) сторони сучасної фінської наукової культури.

10 грудня 2019 року Національна керівна група з питань відкритої науки та досліджень затвердила Декларацію про відкриту науку та дослідження 2020-2025 (далі — Декларація), яка була розроблена фінською дослідницькою спільнотою з урахуванням результатів вищезгаданих проєктів та ініціатив [6]. Ця Декларація стала відповіддю фінської дослідницької спільноти на міжнародну політику відкритої науки, яка стосується Фінляндії як країни-члена Європейського Союзу та її дослідницької спільноти в різних міжнародних контекстах.

Усі члени фінської дослідницької спільноти змогли внести свій внесок у створення Декларації. Це було реалізовано шляхом проведення одного раунду коментарів та пропозицій, адресованих дослідницькими організаціями, та одного раунду коментарів, відкритих для всіх бажаючих долучитися до процесу. За допомогою цього процесу Декларація набула форми, яка відображає розуміння дослідницькою спільнотою важливості досягнення відкритості під час проведення наукових досліджень.

Загальна візія Декларації: відкрита наука та дослідження мають бути інтегровані в повсякденну роботу дослідників і підвищувати не тільки ефективність результатів, але й якість досліджень. Фінська дослідницька спільнота має займати передові міжнародні позиції у сфері відкритої науки та досліджень.

Відповідно до вищевказаної візії, було визначено місію:

- 1) сприяти відкритості як фундаментальній цінності для всієї дослідницької спільноти та її діяльності;
- 2) посилити роль бази знань та інновацій у суспільстві;
- 3) покращити якість результатів наукових та мистецьких досліджень і освітніх ресурсів які працюють на їх основі, а також підвищити швидкість поширення та вплив результатів досліджень в середині суспільства.

Фінська дослідницька спільнота розроблятиме політику для підтримки візії та місії. Політика буде розроблена для чотирьох напрямків:

- *культура відкритої стипендії*, завдяки якій відповідальна відкритість має стати частиною повсякденного життя дослідницької спільноти і всього дослідницького процесу. У дослідницьких організаціях мають застосовуватись методи оцінки, система стимулів, а також сервісів, що необхідні для підтримки відкритої науки та досліджень;

- *відкритий доступ до наукових публікацій*, завдяки якому планується забезпечити миттєвий відкритий доступ до нових наукових публікацій;

- *відкритий доступ до дослідницьких даних та методів дослідження*, завдяки якому дані та методи дослідження мають стати максимально відкриті наскільки це можливо та закриті наскільки це необхідно. Управління дослідницькими має відповідати принципам FAIR [7]. Методи та матеріали дослідження, включаючи дослідницькі дані, мають визнаватися незалежними результатами досліджень;

- *відкрита освіта та відкритий доступ до освітніх ресурсів*, завдяки яким створення, використання та спільний розвиток відкритих освітніх ресурсів та інших відкритих освітніх практик має стати частиною повсякденного життя у вищій освіті та забезпечити змогу навчатися впродовж життя.

Приймаючи Декларацію, члени фінської дослідницької спільноти зобов'язуються сприяти реалізації спільних цілей у своїх власних організаціях, а також брати участь у національній відкритій науковій діяльності, координованій Федерацією фінських вчених товариств. Іншими словами, фінська дослідницька спільнота несе відповідальність за фактичне виконання положень Декларації, тоді як Федерація фінських вчених товариств несе відповідальність за координацію дій.

На додаток зазначається, що, окрім членів фінської дослідницької спільноти державного сектору, дослідженнями займаються також приватні компанії та організації третього сектору, а також окремі громадяни в рамках розвитку громадянської науки. Підвищення відкритості в таких випадках також слід заохочувати, особливо коли дослідження проводяться у співпраці з членами дослідницької спільноти.

З огляду на те, що текст Декларації узгоджено, в 2020 році планується запропонувати всім організаціям фінської дослідницької спільноти її підписати. Підписуючи Декларацію дослідницькі організації та інші члени

фінської дослідницької спільноти, засвідчуватимуть, що будуть сприяти досягненню вищезгаданих візії та місії шляхом:

1) включення стратегічних цілей відкритої науки та досліджень, визначених дослідницькою спільнотою до власних стратегій та поточних робіт, з урахуванням особливостей їхніх організацій;

2) підтримки та заохочення щоденної роботи членів їх організації для вирішення задач та досягнення цілей політики відкритої науки;

3) активної участі в діяльності, яка пов'язана з політикою відкритої науки та досліджень на національному рівні.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** Розглянутий приклад формування та реалізації державної політики відкритої науки в Фінляндії демонструє один з можливих підходів до організації подібних процесів. Ці процеси є достатньо тривалими і, від появи перших ініціатив до створення засадничого документу, охоплюють ціле десятиліття.

Початок розроблення державної політики відкритої науки в Фінляндії контролювався перш за все місцевими центральними органами виконавчої влади. Проте в 2018 році відбувся перехід до координації процесу місцевим об'єднанням наукових установ — Федерацією фінських вчених товариств, а завдання реалізації та впровадження принципів відкритої науки було покладене на саму фінську наукову спільноту.

Таким чином, характерною особливістю формування та реалізації державної політики відкритої науки в Фінляндії є те, що ці процеси відбуваються не імперативним шляхом, а шляхом спонукання до добровільного взяття на себе науковими організаціями та окремими вченими відповідних обов'язків.

Оцінка поточних досягнень Фінляндії є неоднозначною. З одного боку, відмічається ряд таких позитивних зрушень як підвищення загального рівня обізнаності вчених стосовно відкритої науки, проте, з іншого боку, рівень реалізації принципів відкритої науки на практиці станом на 2020 рік не відповідає бажаному.

Отже, сучасний стан формування державної політики відкритої науки в Фінляндії можна охарактеризувати як «розвинутий», а стан її реалізації — як «початковий».

#### Список літератури.

1. Карпенко О. В., Риженко О. В. Цифрові трансформації та ефективне управління даними в Україні. *Вісн. НАДУ. Серія «Державне управління»*. 2018. № 4 (91). С. 157–162.

2. Ярошенко Т. О. Відкритий доступ – шлях до присутності України у світовій науковій спільноті. *Вища школа*. 2011. № 3. С. 47–51.

3. Atlas of open science and research in Finland 2019. Evaluation of openness in the activities of higher education institutions, research institutes, research-funding organisations, Finnish academic and cultural institutes abroad and learned societies and academies. Final report. *Publications of the Ministry of Education and Culture*. 2019. 100 p. URL: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161990> (Дата звернення: 20.02.2020).

4. Boulton G., Rawlins M., Vallance P., Walport M. Science as a public enterprise: the case for open data. *The Lancet*. 2011. 377(9778). p.1633–1635. doi:10.1016/S0140-6736(11)60647-8.

5. Chmyr O. S. Institutional provision of open access in Ukraine. *Наук. вісн. Дипломат. акад. України. Серія «Економічні науки»*. 2017. № 3(24). С. 126–133. URL: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=18099046527610823734&btnI=1&hl=ru> (Дата звернення: 20.02.2020).

6. Declaration For Open Science And Research (Finland) 2020–2025. *Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta ja Tieteellisten seurain valtuuskunta*. 2020. 32p. URL: <https://avointiede.fi/en/policies/declaration-open-science-and-research-2020-2025> (Дата звернення: 20.02.2020).

7. FAIR Data Action Plan. *OCV*. 2017. p. 21 URL: <https://zenodo.org/record/1285290#.Xk-W5CgzaUk> (Дата звернення: 20.02.2020).

8. Fecher B., Friesike S. Open Science: One term, five schools of thought. *Opening Science: The evolving guide on how the Internet is changing research, collaboration and scholarly publishing*. 2014. April. p. 17-47.

9. Finnish Open Science and Research Initiative (ATT). Open Science Monitor Case Study. *Directorate-General for Research and Innovation (European Commission)*. 2019. 15p. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a562377e-75f7-11e9-9f05-01aa75ed71a1> (Дата звернення: 20.02.2020).

10. Open science and research leads to surprising discoveries and creative insights. Open science and research roadmap 2014–2017. *Publications of the Ministry of Education and Culture*. 2014. 32 p. URL: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75210/okm21.pdf> (Дата звернення: 20.02.2020).

11. Tuomi L. The accelerator of open science. The impact of the Finnish Open Science and Research Initiative (ATT). *Profitmakers Ltd*. 2016. 59 p. URL: <https://www.doria.fi/handle/10024/127285> (Дата звернення: 20.02.2020).

12. Willinsky J. The unacknowledged convergence of open source, Open Access, and Open Science. *First Monday*. 2005. 10(8). URL: <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/1265/1185> (Дата звернення: 20.02.2020).

## References.

1. Karpenko O. and Ryzhenko O. (2018), "Digital Transformation And Good Data Governance In Ukraine", *Visn. NADU. Seriiia «Derzhavne upravlinnia»*, vol. 4 (91), pp. 157–162.
2. Yaroshenko T. (2011), "Open access is the way to Ukraine's presence in the world scientific community", *Vyshcha shkola*, vol. 3, pp. 47–51.
3. Ministry of Education and Culture, Finland (2019), "Atlas of open science and research in Finland 2019. Evaluation of openness in the activities of higher education institutions, research institutes, research-funding organisations, Finnish academic and cultural institutes abroad and learned societies and academies. Final report", *Publications of the Ministry of Education and Culture*, available at: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161990> (Accessed 20 Feb 2020).
4. Boulton G. Rawlins M. Vallance P. and Walport M. (2011), "Science as a public enterprise: the case for open data", *The Lancet*, vol. 377(9778), pp. 1633–1635. doi:10.1016/S0140-6736(11)60647-8.
5. Chmyr O. (2017), "Institutional provision of open access in Ukraine", *Nauk. visn. Dyplom. akad. Ukrainy. Seriiia «Ekonomichni nauky»*, vol. 3(24), pp. 126–133, available at: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=18099046527610823734&btnI=1&hl=ru> (Accessed 20 Feb 2020).
6. Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta ja Tieteellisten seurain valtuuskunta (2020), "Declaration For Open Science And Research (Finland) 2020–2025", available at: <https://avointiede.fi/en/policies/declaration-open-science-and-research-2020-2025> (Accessed 20 Feb 2020).
7. Hodson, S. Jones, S. Collins, S. Genova, F. Harrower, N. Mietchen, D. Petrauskaite, R. and Wittenburg, P. (2017), "FAIR Data Action Plan", *OCV*, available at: <https://zenodo.org/record/1285290#.Xk-W5CgzaUk> (Accessed 20 Feb 2020).
8. Fecher B. and Friesike S. (2014), "Open Science: One term, five schools of thought", *Opening Science: The evolving guide on how the Internet is changing research, collaboration and scholarly publishing*, vol. April, pp. 17-47.
9. Finnish Open Science and Research Initiative (ATT) (2019), "Open Science Monitor Case Study", *Directorate-General for Research and Innovation (European Commission)*, available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a562377e-75f7-11e9-9f05-01aa75ed71a1> (Accessed 20 Feb 2020).
10. Ministry of Education and Culture, Finland (2014), "Open science and research leads to surprising discoveries and creative insights. Open science and research roadmap 2014–2017", *Publications of the Ministry of Education and Culture*, available at: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75210/okm21.pdf> (Accessed 20 Feb 2020).
11. Tuomi L. (2016), "The accelerator of open science. The impact of the Finnish Open Science and Research Initiative (ATT)", *Profitmakers Ltd*, available at: <https://www.doria.fi/handle/10024/127285> (Accessed 20 Feb 2020).
12. Willinsky J. (2005), "The unacknowledged convergence of open source, Open Access, and Open Science", *First Monday*, vol. 10(8), available at: <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/1265/1185> (Accessed 20 Feb 2020).

Стаття надійшла до редакції 16.04.2020 р.