

**III конференція з циклу
«Бібліотека I_покоління: виклики, проєкції, очікування»**

Он-лайн

Тема 2021 року

**«Шляхом до істини...» або про вплив бібліотекарів на академічну
добročесність в освітньому та науковому середовищі університету»**

(частина друга)

19-20 жовтня 2021 р.

Харківське методичне об'єднання університетських бібліотек
Полтавське обласне методичне об'єднання бібліотек
ЗВО III–IV рівнів акредитації
Харківське обласне відділення (філія) ВГО «Українська бібліотечна
асоціація»

Американські Ради з міжнародної освіти в Україні

“Ініціатива академічної добročесності та якості освіти”

Балтійська Міжнародна академія (Рига, Латвія)

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Центральна наукова бібліотека

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія

Кондратюка» Науково-технічна бібліотека

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Наукова бібліотека

Національний університет «Львівська політехніка»

Науково-технічна бібліотека

Регламент конференції:

Доповіді та виступи на сесіях – 15 хв.
Тривалість круглих столів – до 2-х годин

До уваги учасників конференції. Сертифікати про участь у конференції отримують учасники, які були присутні 90% часу від тривалості конференції.

ПРОГРАМА

19 жовтня (вівторок)

I сесія (10.00-11.30)

Вітальне слово учасникам конференції

Марина ПОДРЕЗОВА, директорка Наукової бібліотеки Одеського національного університету імені І. І. Мечникова

Олена ХАРГЕЛІЯ, заступниця директора Науково-технічної бібліотеки Національного університету «Львівська політехніка»

Модераторка: Олена Суровцева, заст. директорки Наукової бібліотеки Одеського національного університету імені І. І. Мечникова

1. **Cogito ergo sum: етична складова наукової роботи**
Мурашко Олена Сергіївна, зав. відділу, Наукова бібліотека Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (Одеса, Україна)
2. **Відкрита наука у технічному університеті**
Влащенко Людмила, заст. директорки наукової бібліотеки,
Грищенко Тамара, директорка наукової бібліотеки,
Нікітенко Олександр, доцент каф. інформаційно-вимірювальних технологій Харківський національний університет радіоелектроніки (Харків, Україна)
3. **Якість наукових публікацій: нові тенденції та виклики.**
Чейпеш Тетяна, ст. наук. співробітник кафедри фізичної хімії хімічного факультету Каразінського університету (Харків, Україна)
4. **Наукова діяльність студентської молоді та академічна доброчесність.**
Атаманчук Ніна, Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка", доцентка кафедра психології та педагогіки, кандидат психологічних наук (Полтава, Україна)

Відкрита наука у технічному університеті

Влащенко Л. Г., заступниця директорки наукової бібліотеки,
Грищенко Т. Б., директорка наукової бібліотеки,
Нікітенко О. М., доцент каф. інформаційно-вимірювальних технологій
Харківський національний університет радіоелектроніки

Анотація Визначено сутність поняття «відкрита наука». Розглянуто складові забезпечення відкритості науки на різних етапах дослідницького процесу; аспекти, яких стосується відкрита наука (відкриті дані, відкритий доступ, відкрите рецензування, відкриті джерела, відкриті освітні ресурси, громадянська наука). Охарактеризовано види доступу до публікацій у сенсі відкритої науки. Визначено основні тенденції, які наразі є значущими в Європейському просторі відкритої науки: відкритий доступ, архівування статей, обмін даними.

Ключові слова відкрита наука, відкритий доступ, відкриті джерела, відкриті дані, відкрите рецензування, відкриті освітні ресурси.

Open Science in Technical University

Vlashchenko L. G., vice-head of science library,
Gryshchenko T. B., head of science library,
Nikitenko O. M., associated professor of information measurement technology
Kharkiv National University of Radio Electronics

Annotation The essence of the "open science" concept is defined. The components of ensuring the science openness at different stages of the research process are considered; aspects related to open science (open data, open access, open peer review, open sources, open educational resources, civil science). Types of access

to publications in the sense of open science are characterized. The main trends that are currently significant in the European space of open science are identified: open access, archiving of articles, data exchange.

Key Words open science, open access, open sources, open data, open peer review, open educational resources.

Мініопитування, що було проведено серед науковців чотирьох кафедр Харківського національного університету радіоелектроніки на початку липня 2021 р. мало єдине запитання «Що таке відкрита наука?». На превеликий жаль результати цього мініопитування були геть невтішні.

- всі цей термін почули вперше;
- що це таке ніхто не знав;
- більшість вважає, що це наукові теми, які не виконують за закритою тематикою;
- одна людина сказала, що знає про відкритий доступ.

Отже метою цієї публікації є роз'яснення що ж таке «відкрита наука» і яким чином наукова бібліотека університету може допомогти науковцям доєднатися до цього руху.

Що таке «відкрита наука»?

У науковому співтоваристві є рух, який вимагає більш тісної співпраці між дослідницькими групами. Ідея полягає в тому, що за більшого доступу до інформації більша кількість людей, котрі працюють окремо по тих же проблемах, можуть вирішувати їх більш ефективно і з максимальною прозорістю.

Відкрита наука — це набір практик, які покликані зробити наукові процеси і результати більш прозорими і доступними для людей поза дослідницькою групою. Він містить повний доступ до дослідницьких матеріалів, даних і лабораторних процедур і є доступним онлайн. Багато вчених

також є прихильниками відкритого доступу, паралельний рух, який дозволяє читати наукові статті без передплати або плати за доступ [1].

Стратегія Відкрита наука (Open Science), розроблена в Євросоюзі, має за мету змусити науку працювати краще, щоб вона могла ефективніше розв'язувати світові проблеми. Це питання було першочерговим певний час на порядку денному Євросоюзу. Єврокомісія поставила амбіційну мету — надати Відкритий доступ (Open Access) до всіх наукових публікацій до 2020 року. Розробка таких проєктів як European Open Science Cloud та Open Science Policy Platform свідчать, що Відкрита наука стала провідною темою, змінюючи процеси та управління науковими комунікаціями.

Єврокомісія запустила Моніторинг відкритої науки Open Science Monitor, щоб забезпечити даними розвиток Відкритої науки в Європі. Єврокомісія вважає, що діяла відносно прозоро при виборі методів та джерел даних, які використовують для цього, і тих, хто залучений до цього. Вона також заявила про відкритість до зауважень для покращення показників [2].

Дорожня мапа інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA) була схвалена рішенням колегії Міністерства освіти і науки України №3/1-7 ще 22.03.2018. Пріоритет 5 містить підпункт, в якому зазначено про подальші напрями розвитку відкритої науки в Україні. Відкрита наука означає відкриття процесу дослідження шляхом оприлюднення всіх його результатів та способу досягнення цих результатів, загальнодоступних у мережі Internet.

Практичним використанням парадигми відкритої науки є [3]: подання навчальних матеріалів у відкритому доступі (даних, програм заходів, конспектів, протоколів засідань, дидактичних матеріалів, файлів аналізу даних); публікації матеріалу у виданнях, що є загальнодоступними; вільне розповсюдження та поширення навчальних, наукових матеріалів та даних (як приклад завантаження матеріалу до відкритого репозитарію).

Загальним прикладом відкритих джерел є велика кількість відкритих вихідних віртуальних середовищ навчання, що використовують в академічному середовищі.

Важливим чинником розвитку освіти, культури, загального добробуту населення є наука. У Стратегії сталого розвитку «Україна — 2020» розвиткові вітчизняного наукового потенціалу відведено значну роль. Планують проведення комплексу структурних перетворень, що мають торкнутися як наукових установ, так і закладів вищої освіти. Одним із важливих завдань при цьому визначено інтеграцію науки і освіти. Ці зміни є природними і закономірними, узгоджуються з поступовим переходом людства до суспільства знань, коли домінуючими факторами стають дослідження й розробки, освіта і навчання, та інформаційно-комунікаційні технології.

UNESCO підтримує концепцію множини спільнот знань, в яких отримання і розповсюдження освітніх, наукових і культурних відомостей, збереження свого спадку у цифровій формі, якість навчання і освіти повинні розглядатись як найважливіші задачі [4].

Нині інтеграція науки і освіти стає необхідною умовою розбудови суспільства знань, каталізатором інноваційних зрушень, підвищення якості підготовки фахівців у закладах вищої освіти.

У розрізі побудови суспільства знань європейська спільнота розвиває напрям, пріоритетний для європейської дослідницької, науково-інноваційної політики. А саме — відкриту науку (Open Science), — принципово новий підхід до наукового процесу, філософія наукових досліджень, заснована на високих стандартах прозорості, співробітництва та комунікації, що базується на спільній роботі та нових способах поширення наукових знань шляхом використання цифрових новітніх засобів і технологій. Відкрита наука передбачає низку змін, серед яких: відкритий доступ до публікацій і результатів досліджень, а також роз'яснення і поширення участі в науці серед громадян. Очікується, що ці зміни забезпечать більшу прозорість, колаборацію та цілісність досліджень у

короткостроковій перспективі, підвищать якість науки й освіти в довгостроковій перспективі [5].

Впродовж останніх років політики з різних країн світу формували послідовне бачення глобальної відкритої науки як рушія для створення нової парадигми прозорої доказової науки та інтенсифікації інновацій. У Європі це бачення реалізують завдяки амбіційній програмі — Європейська хмара відкритої науки (European Open Science Cloud (EOSC)). EOSC — це ініціатива Європейської Комісії, спрямована на розвиток інфраструктури, що надає своїм користувачам послуги, які сприяють розвитку відкритих наукових практик.

Ініціатива зі створення EOSC була запропонована в 2016 році як частина Європейської хмарної ініціативи (European Cloud Initiative) для побудови конкурентоспроможної економіки даних та знань у Європі. Наразі заплановано низку проєктів до 2022 р. з розвитку відкритої науки.

Планується, що EOSC запропонує 1,7 мільйону європейських дослідників та 70 мільйонам професіоналів у галузі науки, техніки, гуманітарних та соціальних наук віртуальне середовище з відкритими безперервними послугами для зберігання, управління, аналізу та повторного використання дослідницьких даних через кордони та наукові дисципліни шляхом об'єднання існуючих наукових інфраструктур даних, що зараз розподілені між державами-членами ЄС (EOSC).

Запровадження EOSC віддзеркалює основні тенденції, що наразі превалюють в Європейському просторі відкритої науки:

- *Відкритий доступ.* Кількість публікацій у відкритому доступі щорічно зростає. Наразі майже 2/3 авторів зазначають, що вони опублікували статтю в журналі з гібридним або золотим доступом. Це — на 8% вище, у порівнянні з 2013 р.
- *Архівування статей.* В останні роки архівування статей у кількісному відношенні зросло вдвічі, шляхом розміщення їх в інституційних та публічних сховищах, на особистих web-сторінках тощо. Головними причинами активізації цього процесу стали вимоги закладів до своїх

співробітників та прагнення останніх до поширення результатів досліджень.

- *Обмін даними.* Згідно з дослідженням [6] 69% опитаних дослідників зазначили, що вони певним чином ділилися, обмінювалися даними своїх досліджень, що на 17 % більше, порівняно з результатами опитування 2014 р. Найпоширеніші форми обміну даними виявилися такими: конференції (48 %), додатки до статей (40 %), за запитом або у неформальному спілкуванні (33 %). Тільки 20 % респондентів відзначили, що оприлюднювали результати досліджень через формальні, інституційні репозитарії, що, тим не менш, на 7 % вище, ніж два роки тому. Це свідчить про те, що дослідники досі у повній мірі не усвідомлюють, у чому саме полягає «обмін даними» у сенсі забезпечення необмеженого, належним чином ліцензованого, постійного доступу до їхніх наукових результатів та інших артефактів. Серед причин того, чому науковці не бажають поширювати дані своїх досліджень, вони наголошують на питаннях інтелектуальної власності та конфіденційності, висловлюють стурбованість етичними питаннями, страхом зловживань та неправомірних запозичень з боку читачів.

За презентацією UNESCO від 17 лютого 2021 р. відкрита наука має такі складові (рис. 1).

На сьогодні виокремлено шість принципів відкритої науки:[1]

- Відкрита методологія
- Відкриті джерела
- Відкриті дані
- Відкритий доступ
- Відкрите рецензування
- Відкриті освітні ресурси

З іншого боку М.П. Шишкіна пропонує такі принципи відкритої науки [7]

- відкритий доступ до наукових джерел;

- відкритий доступ до електронних ресурсів, що використовували під час дослідження;
- вільний доступ до масиву даних, одержаних під час проведення педагогічного експерименту;

відкриті е-інфраструктури.



Рисунок 1 – Елементи (складові) відкритої науки, що базуються на презентації UNESCO від 17 лютого 2021 р.

Якщо розглянути перший принцип відкритої науки (згідно досліджень М. П. Шишкіної), або четвертий (за UNESCO) тобто відкритий доступ до наукових джерел, то можна використати такий інструментарій: файл, сторінка (HTML), тека з файлами та URL-адреса. Тобто, згідно класифікації, певний інтерес виникає лише до статичних ресурсів. Таким чином забезпечується відкритий доступ до результатів дослідження (як кінцевих так і проміжних).

Наразі існує ідея про використання не лише кінцевих результатів наукових досліджень, але й так званих препринтів (чернеток), в змісті яких можна висувати гіпотези, робити певні проміжні висновки, коригувати моделі в процесі дослідження.

Наукова діяльність є невід'ємним складником діяльності закладу вищої освіти. Обґрунтування сутності відкритої науки є складним, одним із основних аспектів є соціологічний: наукове знання — це продукт соціальної співпраці, і право власності на нього належить громаді. З економічної точки зору наукові результати, отримані в результаті державних досліджень, є суспільним благом, яке кожен повинен мати можливість використовувати безкоштовно.

Пояснюючи поняття «відкрита наука» науковці [8] додають до його змісту підвищення ефективності, контролю та відтворюваності результатів, повторне використання наукової роботи та підвищення прозорості всіх наукових процесів. Згідно з [9] відкрита наука — це рух за надання вільного доступу до даних наукових досліджень та їх розповсюдження для будь-якого члена суспільства, що дозволяє повторно використовувати, перерозподіляти та відтворювати основні дані та методи поданих досліджень. У дослідженні [10] відкриту науку розглянуто як прозорі та доступні знання, якими обмінюються та які поширюють користувачі за допомогою спільних мереж.

Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) визначає відкриту науку у широкому сенсі як загальну доступність (у цифровому форматі, без обмежень або з мінімальними обмеженнями) результатів досліджень, що фінансуються за державний рахунок [11]. При цьому мається на увазі, що принципи відкритості пронизують дослідницький цикл на всіх його етапах, сприяють співпраці й обміну знаннями, що призводить до системних змін у теорії і практиці реалізації наукових досліджень (рис. 2).

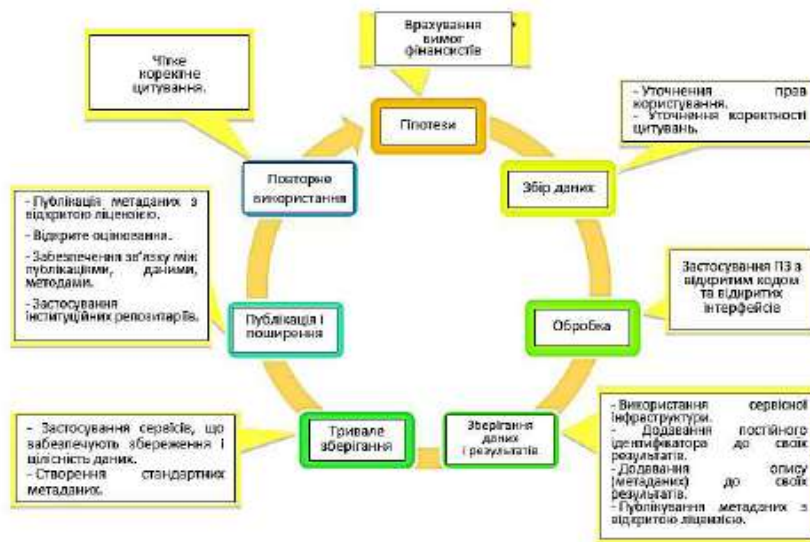


Рисунок 2 – Забезпечення відкритості на різних етапах дослідницького процесу [5]

Відкрита наука не є абсолютно новою концепцією, хоча консенсус щодо цього поняття та його широке використання відбулися відносно нещодавно. Для позначення трансформації наукової практики використовують багато інших термінів: спільна наука, відкриті дослідження, Наука 2.0, е-Наука тощо. Однак, за результатами опитування, проведеного Європейською комісією [12], встановлено, що саме терміну «відкрита наука» віддає перевагу більшість зацікавлених сторін (стейкхолдерів), а саме — 43% опитаних респондентів.

Свого роду, відкрита наука є парасольковим терміном, що охоплює різні рухи, спрямовані на усунення бар'єрів для спільного використання будь-якого виду продукції, ресурсів, методів чи інструментів на всіх етапах дослідницького процесу. Таким чином, відкритий доступ до публікацій, даних досліджень, програмного забезпечення з відкритим кодом, відкритої співпраці, відкритої експертної оцінки, відкритих електронних освітніх ресурсів, відкритих монографій тощо багато ін. — все це знаходиться в сфері відкритої науки.

Існує безліч підходів до терміну та визначення відкритої науки. Авторами [13] здійснено спробу структурувати ідеї основних шкіл [5]:

1. Прагматична школа — наукова діяльність була би значно ефективніша, якби дослідники співпрацювали один з одним. Мета: зробити процес створення знань більш ефективним, орієнтованим на конкретні цілі;
2. Інфраструктурна школа — ефективність дослідження залежить від наявних засобів та ресурсів. Мета: створити для науковців відкриті доступні платформи, засоби, сервіси;
3. Публічна школа — наука має стати більш доступною в Україні. Мета: зробити науку доступною для громадян.
4. Демократична школа — доступ до наукових знань розділений нерівномірно. Мета: зробити знання повсюдно доступними для кожного громадянина.
5. Школа вимірювання — науковий внесок сьогодні потребує альтернативних підходів щодо вимірювання. Мета: розвивати альтернативні метричні системи для вимірювання внеску.

Розглянемо що з елементів відкритого доступу реалізовано або може бути реалізовано науковою бібліотекою.

1. Відкрий доступ до публікацій
2. Відкритість до місцевих систем знань
3. Відкритість до академічних знань та довідок

Відкрий доступ до публікацій

Формальним початком руху відкритого доступу є кілька декларацій виданих на початку 2000 років

- Будапештська Ініціатива Відкритого Доступу (2002)
- Бетесдська Заява про Відкритий Доступ до Публікацій (2003)
- Берлінська Декларація про Відкритий Доступ до Знань в Науці та Гуманітарних науках (2003).

Відкритий доступ до публікацій стосується можливості вільного доступу до них — безоплатно, часто без попередньої реєстрації, чи ін. Тобто, будь-який науковець, маючи цифровий засіб з доступом до мережі Інтернет може за

потреби вільно читати, завантажувати та використовувати потрібні матеріали незалежно від часу і місця перебування. При цьому види доступу можуть відрізнятися. Типовою є така градація: платиновий відкритий доступ, золотий відкритий доступ, зелений відкритий доступ, бронзовий відкритий доступ, гібридний відкритий доступ. «Гібридні» журнали містять як статті у вільному доступі, так і закритому. Для того, щоб публікація стала «відкритою», автор має сплатити відповідний внесок. Розглянемо це докладніше [5]:

- Платиновий відкритий доступ — результати досліджень, що опубліковані в журналах з відкритим доступом. Такі статті є безкоштовним і для читача, і для автора;
- Золотий відкритий доступ — результати досліджень, що опубліковані в журналах з відкритим доступом. Такі статті безкоштовні для читача (оплачують автори, видавництво чи ін.) і зазвичай ліцензовані для спільного та повторного використання;
- Зелений відкритий доступ — результати досліджень, що опубліковані у формі статей журналах, а також доступні у формі пре- чи постпринту статті в сховищах відкритого типу. Зазвичай це виглядає таким чином: автор подає свій матеріал у журнал, після чого депонує копію у безкоштовному сховищі (наприклад, на сайті наукового-дослідного інституту, який фінансував цю роботу). При цьому депоновані матеріали є безкоштовними для читача та частково безкоштовними для автора (окремі видавці можуть стягувати оплату за додаткові послуги — друковану версію, ліцензію тощо);
- Бронзовий відкритий доступ — результати досліджень, що опубліковані в журналах з відкритим доступом, які розповсюджуються за передплатою, однак без відкритої ліцензії. Відсутність ліцензії означає, що видавець може припинити доступ до публікацій у будь-який момент, у зв'язку з чим «бронзовий доступ» часто не вважають відкритим. Окрім цього, «бронзові» статті можна читати, однак, не можна завантажувати, повторно використовувати і т.д.;

- Гібридний відкритий доступ — результати досліджень, що є публікаціями в журналах, які розповсюджуються за передплатою та мають ліцензію. «Гібридні» журнали містять як статті у вільному доступі, так і закритому. Для того, щоби публікація стала «відкритою», автор має сплатити відповідний внесок.

Відкрий доступ до публікацій на рівні університету забезпечує архів відкритого доступу ELAR. У Харківському національному університеті радіоелектроніки цей архів утворено у 2011 р. і він налічує 11 колекцій, які містять 16,5 тис. документів. Архів відкритого доступу ELAR індексує Google Scholar.

Таким чином архів відкритого доступу дозволяє науковцям з інших організацій та країн ознайомлюватися з науковими здобутками університету.

Відкритість до академічних, місцевих систем знань та довідок

Відкритість до академічних та місцевих систем знань забезпечує колекція комплексів навчально-методичного забезпечення, яка налічує більше 2000 документів. Один документ містить робочу програму, конспект лекцій, 11 підручники, посібники, методичні вказівки тощо, що необхідно для забезпечення навчального процесу за певною дисципліною.

Висновки

Таким чином співробітники Наукової бібліотеки Харківського національного університету не усвідомлюючи, брали і беруть участь у світовому русі «Відкрита Наука».

Для подальшої свідомої участі у цьому русі бібліотека має взяти на себе просвітницьку діяльність задля долучення до цього руху науковців та студентів університету.

Список літератури

1. What Is “Open Science”? (And Why Some Researchers Want It) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://futurism.com>
2. Jon Tennant Elsevier are corrupting open science in Europe [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.theguardian.com/science/political-science/2018/jun/29/elsevier-are-corrupting-open-science-in-europe>.
3. Мар’єнко М. В. Наукові платформи та хмарні сервіси, їх місце у системі наукової освіти вчителя / М. В. Мар’єнко // Фізико-математична освіта. – Вип. (22). – 2019. – С. 93 – 99.
4. Гутман С. Образование в информационном обществе / С. Гутман. Санкт-Петербург : РНБ, 2004. – 96 с.
5. Носенко Ю. Г. Відкрита наука в контексті побудови суспільства знань і цифрових перетворень європейського простору / Ю. Г. Носенко, А. С. Сухіх // Фізико-математична освіта. – Вип. 4(26). – 2020. С. 85-92. – DOI: 10.31110/2413-1571-2020-026-4-015
6. Vocile B. Open Science Trends You Need to Know About [Електронний ресурс] / B. Vocile. – 2017. – Режим доступу: <https://cutt.ly/Ghlspe>.
7. Шишкіна М. П. Використання хмарних технологій у підтримуванні освітніх досліджень у просторі відкритої науки / М. П. Шишкіна // Новітні комп’ютерні технології. – №16. – 2018. – С. 105 – 115.
8. The Open Energy Modelling Framework. A new approach to facilitate open science in energysystem modelling [Електронний ресурс] / Hilpert S., Kaldemeyer C., Krien U., GuËnther S., Wingenbach C., Plessmannd G. – 2017. – Режим доступу: <https://www.preprints.org/manuscript/201706.0093/v1>.
9. Albagli S. Open Science, open issues [Електронний ресурс] / S. Albagli, M. L. Maciel, A. H. Abdo. Rio de Janeiro: IBICT, 2015. – Режим доступу: <https://cutt.ly/Qhlsq9e>.
10. Vicente-Saez R. Open Science now: A systematic literature review for an integrated deËnition [Електронний ресурс] / Vicente-Saez R., Martinez-Fuentes C. // Journal of Business Research. – 2017. – №88. – P. 428–436. – Режим доступу:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296317305441>. – DOI : 10.1016/j.jbusres.2017.12.043.

11. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers [Электронный ресурс] // Making Open Science a Reality. – №25. – 2015. – Режим доступа: <https://cutt.ly/khlsyPb>.

12. Final report of public consultation on Science 2.0 / open science. [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://cutt.ly/ahlstzX>.

13. Fecher B. Open Science: One Term, Five Schools of Thought [Электронный ресурс] / Fecher B., Friesike S // Opening Science . – 2013. – P. 17–47 . – DOI: 10.2139/ssrn.2272036.