

УДК 001.18+004.4



*Світлана Дубова,*  
кандидат історичних наук, м. Київ

## **Проблеми функціонування наукових співтовариств в умовах становлення глобального інформаційного суспільства**

*У статті розглянуто аспекти розвитку наукових комунікацій в інформаційному суспільстві. Визначено головні проблеми, що виникають на шляху адаптації класичних комунікативних механізмів до нових інформаційно-технологічних умов. Дано загальну характеристику основних сучасних процесів, спрямованих на збільшення прозорості та доступності наукових комунікацій.*

**Ключові слова:** наукові співтовариства, наукові комунікації, електронні журнали, інформаційне суспільство, процеси інформатизації.

Розвиток сучасного, конкурентоспроможного суспільства неможливий поза розвинутою системою наукового знання та новітніх наукових досліджень. У свою чергу, це питання нерозривно пов'язане із феноменом наукових співтовариств, від ефективності яких значною мірою і залежить прогрес науки. Ключовим елементом тут стає взаємодія вчених у межах інституціоналізованого (а в деяких випадках — мережевого) наукового співтовариства, тобто сукупності людей та організацій, що генерують наукові ідеї, а перевірявши ці ідеї, публікують у наукових журналах, доповідають на конференціях, тобто ідеї проходять апробацію.

Історія наукових співтовариств така ж давня, як і, власне, розвиток науки, хоча в кожній конкретній проміжок часу вони мали свою форму та зміст діяльності, що залежали передусім від наявного рівня загального цивілізаційного руху та від рівня розвинутої комунікації.

Своєрідне якісне зрушення у цій сфері відбулось із винаходом книгодрукування — "галактика Гутенберга" та поява "людини друкуючої" (як назвав її знаний фахівець із медіа та соціальний філософ М. Маклуен) дали змогу підняти організацію наукових співтовариств на той рівень, на якому вони знаходяться й нині.

Важливо відзначити, що власне виникнення самого книгодрукування, яке вважається одним із визначних етапів розвитку сучасної цивілізації, далеко не одразу позначилось на розвитку науки як такої. Від першого книгодруку Гутенберга до першого наукового журналу пройшло майже 200 років — вважається, що першим суто науковим журналом є французький "Журнал де саван" ("Журнал вчених"), який вийшов лише в 1665 році [2], тобто через 200 років після надрукування Гутенбергом "Біблії".

Система наукового обміну знаннями та науковими дискусіями, яку заклад вихід цього журналу, протрималась із невеликими варіаціями до сьогодні й лише зараз, схоже, буде змушена трансформуватись під тиском іншої концептуальної революції — інформаційної. Саме інформаційне суспільство, основними апологетами якого були передусім науковці, кинуло виклик формі організації наукового співтовариства, змушуючи його шукати нові моделі свого існування, взаємодії та подекуди наукового пізнання.

Останнім часом питанню ролі періодичного фахового видання у сфері наукових комунікацій приділяється велике значення, чимало вітчизняних науковців досліджують цей напрям. Варто звернути увагу на праці А. Бессараб, О. Лопати, Л. Костенко, Г. Шемаєвої, Т. Ярошенко.

*Метою* дослідження є визначення впливу ключових позитивних та негативних наслідків процесів інформатизації на якість наукових комунікацій та функціонування наукових співтовариств.

Розвиток сучасних інформаційних технологій, загальний тренд на тотальну відкритість усіх сфер життя суспільства (у тому числі — науки) робить результати досліджень значно доступнішими та відкритішими для всіх бажаючих, змінює структуру самих наукових досліджень, модернізує механізми комунікації між вченими, однак при цьому — деконструє звичні схеми оприлюднення результатів наукових досліджень, змінює традиційні методи роботи науковців, які не завжди коректно (та на благо розвитку науки як такої) використовують нові можливості.

Таким чином, можемо попередньо констатувати, що прогрес сучасних інформаційних технологій (і передусім мережі Інтернет) — це двоспрямований процес, який, з одного боку, дає нові можливості для розвитку наукових комунікацій (а відповідно і наукових співтовариств), а з іншого, кидає такому розвитку нові виклики, які ще потрібно вирішити, і передусім — самим вченим.

Закордонні дослідники виділяють три позитивні переваги, що надає Інтернет для розвитку науки:

- симетричніший розподіл ресурсів знань за демографічними, гендерними та контекстними характеристиками;
- збільшення частоти географічного пошуку або співпраці;
- очікуване збільшення наукової продуктивності.

Інтернет виконує роль головного каналу зв'язку між науковцями. Завдяки йому збільшується кількість їхніх контактів із вітчизняними та іноземними дослідниками, розширюються межі взаємовідносин з представниками суміжних або навіть цілком інших наукових напрямів. Як зазначає М. Кастельс: "Фундаментально Інтернет являє собою мережеву технологію, яка дає користувачеві змогу керувати та

підвищувати кількість і якість контактів та інформаційних запитів, вивільнюючи час і простір — дві мережеві обмеженості "до-Інтернетівської" людини" [3, с. 11].

Однак водночас із цими вочевидь позитивними змінами та новими можливостями з'являються і нові виклики, які не лише стають на заваді окремим науковцям, а й становлять певні загрози самій організації наукових співтовариств та якості наукових досліджень. Не всі з цих проблем пов'язані винятково з розвитком новітніх технологій, однак вони багато в чому їх ускладнюють.

Передусім йдеться про низку чинників:

- недотримання етичних норм;
- неякісні публікації в Інтернеті;
- експоненціальне зростання кількості сумнівних інтернет-видань.

Найзначніших змін зазнає система наукових журналів, і чим далі, тим більш драматичними вони стають для тієї системи представлення наукових досліджень, яка склалася майже 400 років тому. Фактично переінакшується ключовий елемент функціонування традиційних наукових співтовариств.

Рушійною силою цих змін виступає обмеження у фінансуванні багатьох наукових закладів та бібліотек — основних споживачів наукової періодики. Одним із факторів цього стала глобальна інформатизація та наявність у відкритому доступі електронних версій журналів, кількість яких зростає з року в рік. І це цілком очікувано, оскільки уможлиблює мінімізацію витрат на їхній випуск.

Цей процес змусив видавців (які бажають утриматись на звичних для них позиціях) шукати нові рішення. Так, деякі з найпрестижніших журналів мають високі тиражі та необхідні прибутки від реклами, що дає їм можливість надавати безплатні електронні версії часопису для загального доступу. Однак це характерно лише для невеликої групи видань.

Значно більше з них (особливо тих, які носять конкретну прикладну наукову спрямованість, а результати досліджень цікаві доволі вузькому колу осіб) не мають можливостей широко залучати кошти рекламодавців. Відповідно, все більше журналів стягують з авторів плату, в яку закладено вартість як друкованої, так і електронної публікації.

Цікаво, що фактор ціни публікацій стає одним з елементів недопущення своєрідного "відтоку мізків". Так, канадські наукові співтовариства намагаються зберегти максимально низькі розцінки для того, щоб запобігти від'їзду дослідників у потужніші американські наукові співтовариства, що сприймаються як вигідніші та престижніші.

Один із канадських дослідників [4] виділяє такі проблеми, що виникають у видавців у зв'язку із розповсюдженням електронних видань та необхідністю їхньої адаптації до потреб наукових спільнот:

1. Ринок електронного контенту досі знаходиться на стадії розроблення. Електронна публікація все ще відносно нова, і ринок для неї залишається нестабільним.

2. Роль авторського права все ще не вирішена та недостатньо визначена для цифрового середовища.

3. Спостерігається проблема встановлення довіри між видавцями та бібліотекарями. Цікаво, що вона виникла не так давно і пов'язана саме зі зростанням цін на наукові журнали. Коли це стало очевидним, багато бібліотек, підтриманих бібліотечними співтовариствами, почали самі створювати нові журнали, які конкурували із престижнішими, однак дорогими виданнями. Наступним кроком стало використання ліцензійних угод бібліотек, коли публікацію з однієї з них розповсюджували по всій мережі. Як наслідок, це призвело до втрати прибутковості потужних видавництв, продук-

цію яких почало купувати значно менше учасників наукового співтовариства (одним з елементів якого є й бібліотечна система).

4. Спостерігається подальше посилення недовіри між авторами та видавцями. Як зазначають дослідники [4], наукове співтовариство хоче отримувати якомога більше інформації (що стає природним у добу загального зростання інформаційних потоків, в тому числі — й наукових), причому за можливості безоплатно. Ця проблема ускладнюється тим, що науковці прагнуть мати на своєму робочому столі часто саме друквані видання, однак задаром.

Це вже призвело до появи таких документів, як Будапештська ініціатива відкритого доступу (Open Access Initiatives, 2001 рік) та Декларація Регіни (The Regina Declaration, 2003 рік) [5]. Кожен з них спрямований на вільніше використання інформаційних потоків та на перегляд чинної системи авторського права. Цікаво, що у більшості з цих документів задекларовано яскраво виражену "лівацьку" риторичу ("ми не повинні платити за освітній контент", "ми маємо виробляти відкритий контент", "ми маємо забезпечити відкритість Інтернету" тощо), що суттєво дисонує із загальною чіткою капіталістичною чинною моделлю інформаційних відносин у західному світі. Більше того, Будапештська ініціатива відкритого доступу є продуктом роботи Open Society Institute (в Україні його представництво відоме як Міжнародний фонд "Відродження"), заснований відомим фінансистом Дж. Соросом.

5. Проблемою стає й архівування, оскільки механізми архівного збереження саме електронних видань ще не до кінця відпрацьовані, хоча за останні роки зроблені чималі кроки.

Стандарти електронного контенту й нині визначають великі комерційні видавництва. Відповідно, малоімовірно, що малі, "самвидатні" або "добровільні" видавці зможуть довгий час утримуватись на плаву та конкурувати за авторів та читачів. Підвищення видатків на інформування співтовариства про результати наукових досліджень змушує їх переходити від традиційних паперових публікацій до повної передплати у відкритому доступі, що здобуває все більше визнання одночасно із появою гарних, рецензованих журналів, котрі видаються Публічною науковою бібліотекою (Public Library of Science, PLOS), яка визначає себе однією з ключових сил "Руху відкритого доступу" з 2000 року (моменту заснування). Вона визначає дев'ять ключових принципів [1], які становлять основу її роботи і забезпечують все більшу підтримку дослідників зі всього світу:

1. Вільний доступ до всіх публікацій під егідою PLOS.

2. Високі стандарти в усіх аспектах: контент, стиль та характер презентації матеріалів.

3. Наукова цілісність (мається на увазі кваліфіковане редагування матеріалів задля їхньої відповідності високим науковим стандартам).

4. Широта охоплення. Цей параметр пов'язаний із тим, що початково ініціаторами заснування PLOS були дослідники зі сфери науки про життя (наприклад, директор Національного інституту раку Г. Вармус та професор Стенфордського Університету П. Браун). Однак сьогодні PLOS намагається розширити свою діяльність і на інші сфери наукового пізнання.

5. Співробітництво, тобто максимальне розширення контактів із тими, хто поділяє підходи відкритого доступу.

6. Фінансова справедливість (стосується вимог авторів щодо забезпечення справедливої ціни на публікації).

7. Розширення співтовариств. Не всі заходи можуть бути здійснені самою організацією — значно більше кожен може зробити на своєму рівні.

8. Інтернаціоналізм (розширення меж своєї діяльності).

9. Наука як публічний ресурс. Діяльність PLOS спрямована не лише на поліпшення наукової діяльності, а й на спрощення інформування ненауковців про сучасні наукові досягнення.

Однак хоч і з'являються такі рухи, як PLOS, кількість їхніх прихильників все ще залишається нечисленною. Водночас наявний стан із розвитком наукових журналів спричиняє й таке: значна їхня кількість готова оприлюднювати будь-що, якщо така публікація буде оплачена. Це створює подвійну проблему: по-перше, для університетів, які мають оцінювати резюме вчених, а по-друге, для неспеціалістів, які, проводячи онлайн-дослідження, не впевнені у надійності джерел, що вони опрацьовують ("не можуть відділити надійні дослідження від сміття").

Названі проблеми (передусім зростання цін на видання публікацій) призвели до появи інтернет-видавництва — "метеликів", які беруть собі назву та копіюють зовнішній вигляд престижного видання і за окрему плату начебто публікують в ньому роботи вчених. Як відзначає дослідник Г. Колата, багато науковців, які стикаються із паралельним світом псевдожурналів, переконані, що значна частина має назви, майже ідентичні до відомих у науковців назв конференцій, журналів тощо [6].

Це створює можливості для економічних злочинів. Наприклад, Д. Батлер наголошує [7]: два потужні європейські журнали ("Archives des Sciences", швейцарський журнал, що виходить з 1791 року, та "Wulfenia", австрійське видання) стали жертвами злочинців. Ті підробили веб-сайти журналів та дезінформували сотні дослідників, змушуючи їх оплатити авторські збори, проте ці кошти було переведено у Вірменію. Самозванці навіть створювали фальшиві сайти справжніх журналів, змогли обдурити Thomson Reuters, компанію, що здійснює виміри індексу цитування та копіїює імпаکت-фактори, — переконали включити їхні псевдожурнали до списку індексованих публікацій.

Аналогічні випадки були виявлені в ході спеціального дослідження співробітником Гарвардського університету Д. Бохаоном, котрий подав у 304 наукових видання свою статтю, в якій було спеціально зроблено суттєві помилки. Однак 157 видань зголосились опублікувати цю роботу, а зауваження щодо наукової якості роботи виникли лише в редакціях 34 з 304 видань [8].

Проблема розгортається у міжнародному масштабі, що змушує навіть формувати спеціальні "чорні списки" псевдонаукових журналів. Переважно це стосується проблеми видань сфери "відкритого доступу", які часто стають джерелом зловмисних дій з боку аферистів. Наприклад, як зазначає в своєму дослідженні Д. Бохаон, йому вдалось виявити два журнали, які позиціонували себе як американські (American Journal of Polymer Science та European Journal of Chemistry), однак їхні адреси та банківські реквізити знаходились у Пакистані та Туреччині відповідно. Ця проблема розповсюдження псевдонаукових журналів іноді отримує назву "темної сторони відкритого доступу" [6].

Водночас на думку певних дослідників [9], уже згадані індекси цитування<sup>1</sup> та імпаکت-фактори<sup>2</sup>, які, власне, мають сприяти поліпшенню якості науки, не тільки цьому не допомагають, а навпаки — у багатьох випадках шкодять.

<sup>1</sup> Індекс цитування є реферативною базою даних наукових публікацій, яка індексує посилання, що зазначаються у списку літератури наукових публікацій.

<sup>2</sup> Імпакт-фактор — чисельний показник важливості наукового видання, який базується на низці факторів (у тому числі на індексі цитування).

На сьогодні у західному науковому співтоваристві (і Україна поступово приєднується до нього) протягом останніх десятиліть встановилась система, за якою індекс цитування та імпакт-фактор використовуються як кількісні показники якості роботи окремого вченого та наукових видань загалом. Імпакт-фактор журналу стає показником його якості, що, відповідно, змушує вчених намагатись друкувати свої праці у виданнях із найбільшим показником імпакт-фактору. Однак у гонитві за індексом цитованості та імпакт-фактором автори публікацій нерідко забувають про ключове питання — якість власних статей.

Наприклад, існує практика, коли деякі науковці беруть у співавтори відомих учених для того, щоб штучно підвищити рівень власного дослідження. Інша проблема: вони публікують кілька невеликих статей із одного дослідження, аби доповнити список наукових праць, незважаючи на те, що однієї оригінальної статті було б достатньо. Таким чином, дослідники звертають увагу [10] на те, що високий індекс цитування та імпакт-фактор видання далеко не завжди корелюються із якістю публікації.

Можемо констатувати, що одночасно з очевидними перевагами процесів інформатизації та розбудови інформаційного суспільства, а також їхнім впливом на міжнародне наукове співтовариство існує певна сукупність проблемних питань, що будуть потребувати свого вирішення уже найближчим часом задля забезпечення високих стандартів наукових досліджень і в нових умовах розвитку людства.

На цьому шляху основні небезпеки випливають із невідповідності чинної системи наукових комунікацій (та самого розвитку наукового співтовариства) новітнім технологічним умовам, що призводить до численних махінацій із науковими публікаціями, загального зниження якості наукових досліджень (що підміняються формальними показниками "успішності" вченого), загострення дискусії на міжнародному рівні щодо доступності інформаційних ресурсів у новому світовому інформаційному просторі.

Україна як активний учасник міжнародного інформаційного простору чим далі, тим більше буде стикатись (і з часом — все більше) з аналогічними проблемами, що посилюються частковою неготовністю вітчизняної наукової спільноти працювати у нових інформаційних умовах більшої відкритості та транспарентності наукових досліджень і нових форм взаємодії самих науковців.

Відповідно, це потребуватиме масштабнішої суспільної дискусії (як в середовищі самих науковців, так і ширших соціальних груп), мета якої — окреслення нових стандартів наукової комунікації та спричинення кардинального впливу на механізм розбудови вітчизняної наукової спільноти.

#### Список використаної літератури

1. *Core Principles* // Public library of science (PLOS). — Mode of access: <http://www.plos.org/about/what-is-plos/core-principles/>. — Title from screen.
2. *Первый в мире научный журнал // Городские эскизы*. — Режим доступа. — <http://www.townsketch.com/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F/tabid/72/ArticleId/67/-67.aspx>. — Загл. с экрана.
3. *Duque R. How the Internet is shaping the chilean scientific community: globalization and dependency / Richard B. Duque // Louisiana State University*. — 2007. — Mode of access: [http://etd.lsu.edu/docs/available/etd-04122007-003255/unrestricted/Duque\\_dis.pdf](http://etd.lsu.edu/docs/available/etd-04122007-003255/unrestricted/Duque_dis.pdf). — Title from screen.
4. *Holmes A. Publishing trends and practices in the scientific community / Aldyth Holmes // Canadian journal of communication*. — 2004. — № 29. — P. 359—368.

5. Downes S. The regina declaration / Stephen Downes // Stephen's Web. — Mode of access: <http://www.downes.ca/post/63>. — Title from screen.
6. Kolata G. Scientific articles accepted (personal checks, too) / Gina Kolata // New York Times. — 2013. — April 8. — Mode of access: [http://www.nytimes.com/2013/04/08/health/for-scientists-an-exploding-world-of-pseudo-academia.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2013/04/08/health/for-scientists-an-exploding-world-of-pseudo-academia.html?_r=0). — Title from screen.
7. Butler D. Sham journals scam authors: con artists are stealing the identities of real journals to cheat scientists out of publishing fees / Decian Butler // Nature. — 2013. — Mode of access: <http://www.nature.com/news/sham-journals-scam-authors-1.12681>. — Title from screen.
8. *Расследование* выяснило, что половина доступных научных изданий являются "мусором" // Корреспондент. — Режим доступа: <http://korrespondent.net/tech/science/1611312-rassledovanie-vuyasnilo-chto-polovina-dostupnyh-nauchnyh-izdaniy-yavlyayutsya-musorom>. — Загл. с экрана.
9. Lazaroiu G. The transformation of research publishing and the competitive nature of the scientific community / George Lazaroiu // Linguistic and philosophical investigations. — 2013. — Vol. 12. — P. 162—170.
10. Loscalzo J. Can scientific quality be quantified? / Joseph Loscalzo // Circulation. — 2011. — № 123. — P. 947—950.

*В статье рассмотрены аспекты развития научных коммуникаций в информационном обществе. Определены главные проблемы, которые возникают на пути адаптации классических коммуникативных механизмов к новым информационно-технологическим условиям. Дана общая характеристика основным современным процессам, которые направлены на увеличение прозрачности и доступности научных коммуникаций.*

*The aspects of scientific communication in the information society is analyzed. The basic problems that arise in the way of adaptation of the classic mechanisms of communication to new information and technological conditions. Given the general description of the principal current processes that are aimed at increasing the transparency and accessibility of scientific communication.*

Надійшла в редакцію 18 листопада 2013 року