

С.А. Назаровець

Київський національний університет культури і мистецтв,
вул. Чигоріна, 14, Київ, 01042, Україна,
тел. +380 44 285 7412, serhii.nazarovets@gmail.com

ЧОРНИЙ ВІДКРИТИЙ ДОСТУП В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ ЗАВАНТАЖЕНЬ УКРАЇНСЬКИМИ ІНТЕРНЕТ-КОРИСТУВАЧАМИ НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ З *SCI-HUB*



Вступ. Висока вартість передплати наукових журналів провокує вчених використовувати нелегальні канали доступу до наукової інформації. Аналіз звернень науковців до нелегальних ресурсів може допомогти у виявленні недоліків інституційного чи державного інформаційного забезпечення певної наукової галузі.

Проблематика. Провести аналіз поведінки та географії завантажень українськими Інтернет-користувачами наукових публікацій з нелегального веб-ресурсу *Sci-Hub* протягом 1 вересня 2015 р. — 29 лютого 2016 р.

Мета. Дослідити інформаційні потреби українських науковців, які завантажували наукові документи з *Sci-Hub*.

Матеріали й методи. Використано файл, що представлений у відкритому доступі і який містить повні дані завантажень наукових статей з сайту *Sci-Hub* за період 1 вересня 2015 р. — 29 лютого 2016 р. З нього було відібрано запити користувачів, які надходили з українських IP-адрес. Наявність даних про DOI завантажених статей дозволила, за допомогою програмного інтерфейсу API CrossRef, встановити видавництва та назви журналів, статті яких завантажували за допомогою *Sci-Hub*, а використання кодів класифікатора *All Science Journal Classification (ASJC)* дозволило визначити їх тематику.

Результати. Результати дослідження свідчать, що найбільше документів було завантажено з галузей фізичних наук (насамперед з хімії, фізики та астрономії). Найбільшим попитом серед українських Інтернет-користувачів *Sci-Hub* користувались публікації видавництва Elsevier, а найактивніше завантажували наукові документи зі *Sci-Hub* користувачі з Києва.

Висновки. Отримані дані мають важливе значення для розуміння інформаційних потреб українських науковців та можуть бути використані для формування оптимальної політики передплати доступу до інформаційних ресурсів у наукових установах України.

Ключові слова: наукові журнали, статистика використання, Відкритий доступ, *Sci-Hub*, Україна.

Наприкінці минулого століття вся наукова спільнота очікувала, що стрімкий розвиток електронного видавництва, який супроводжувався значним зменшенням витрат, пов'язаних з виготовленням, розповсюдженням та зберіганням книг та журналів, призведе до суттєвого зниження цін на наукові видання. Проте з появою нових ефективних каналів поширення наукової інформації, ціни на продукцію

провідних світових видавців академічної літератури не знизилися, що стало на заваді науковому прогресу та супроводжувалося поглибленням інформаційної нерівності між науковцями різних країн. У відповідь на це світова наукова спільнота об'єдналася у глобальний суспільний рух Відкритого доступу (надання необмеженого й постійного доступу до наукових документів через мережу Інтернет, безкоштовно, без ліцензійних обмежень і без порушення авторських прав) і запропонувала

кілька функціональних моделей для забезпечення відкритого доступу до наукових публікацій. Найбільш перспективними з таких моделей тривалий час вважалися «Золотий Відкритий доступ», що передбачає публікацію результатів у журналі відкритого доступу, та «Зелений Відкритий доступ», що закликає науковців розміщувати препринти своїх наукових робіт на відкритих спеціалізованих веб-ресурсах [1].

Попри оптимістичні прогнози та намагання активістів поширення Відкритого доступу відбувалося значно повільніше, ніж очікувалося. Станом на 2017 р. лише 35–50 % усіх актуальних наукових публікацій можна знайти на веб-ресурсах, які підтримують Золоту, або Зелену моделі Відкритого доступу [2]. Відтак з'явилися нові канали доступу до наукових публікацій, що не потребують передплати, платежів та бюрократії, серед яких, наприклад, академічна соціальна мережа *ResearchGate*, гештег #icanhazpdf у соціальній мережі *Twitter*, веб-сайти з піратськими копіями *Sci-Hub* та *LibGen*. У світі подібні ініціативи називають по-різному: *Rogue Open Access*, *Robin Hood Open Access*, *Guerilla Open Access*, *Bibliogifts* [3], надалі в тексті для загального позначення буде використано термін «Чорний Відкритий доступ» (*Black Open Access*).

Одним із найпопулярніших нелегальних наукових ресурсів на сьогодні є *Sci-Hub* (<https://sci-hub.la>), метою якого є «усунення всіх бар'єрів, які перешкоджають максимально широкому поширенню знань в сучасному суспільстві». *Sci-Hub* — це скрипт, що завантажує сторінки *HTML* та *PDF* з Інтернету та зберігає їх на своїх серверах. Ці публікації доступні користувачам для подальшого завантаження абсолютно безкоштовно, достатньо лише вказати *URL*, *DOI* або назву потрібного документу. Згідно з результатами дослідження, *Sci-Hub* може забезпечити миттєвий доступ до 2/3 усіх наукових статей, що становить понад 85 % усіх робіт, опублікованих у журналах, які доступні на умовах передплати, а для великих популяр-

них видавців, таких як *Elsevier*, зазначений показник ще вищий — понад 97 % журнальних статей цього видавця нелегально зберігаються на серверах *Sci-Hub* і доступні для завантаження абсолютно безкоштовно [4].

Певний час вважалося, що Чорний Відкритий доступ підтримують передусім науковці з бідних країн та країн, що розвиваються. Однак, проведений Джоном Боханном аналіз користувацьких звернень (за 6 місяців — 28 мільйонів пошуків) показав, що *Sci-Hub* широко використовується у всьому світі, у різних країнах та наукових галузях. Зокрема, користувачі з американських та європейських наукових установ також активно звертаються до *Sci-Hub* [5, 6]. Згідно з результатами опитування, приблизно 37 % тих, хто отримав піратську копію статті через *Sci-Hub*, відмітили, що мали можливість скористатися й легальною формою доступу. При цьому 23 % респондентів повідомляли, що свідомо обирали *Sci-Hub* через незгоду з ціновою політикою великих академічних видавців, а ще 17 % користувачів визнали, що доступ до повних текстів наукових статей через *Sci-Hub* виявився для них просто зручнішим, ніж доступ через інші легальні канали [7].

Джон Боханнон та засновниця *Sci-Hub* Олександра Елбакян показали статистичні дані користувацьких звернень до ресурсу *Sci-Hub* за період 1 вересня 2015 р. — 29 лютого 2016 р. у відкритому доступі (<https://doi.org/10.5061/dryad.q447c>), що дало змогу усім зацікавленим дослідникам з багатьох країн самостійно проаналізувати використання вченими *Sci-Hub* у власній країні [8–10]. Ця інформація також спровокувала появу численних дискусій щодо етики, економічних моделей та майбутнього наукових комунікацій [11–13]. Статистику завантажень наукових статей з сайту *Sci-Hub* представлено у файлі формату *.csv, який містить дані про дату звернення, географічні координати користувача, його країну, місто та *DOI* документа.

Поява зазначеної інформації стала приводом для вивчення інформаційних потреб нау-

ковців України шляхом аналізу поведінки та географії українських користувачів ресурсу *Sci-Hub*. Результати цього дослідження викладено нижче.

З вихідного файлу, що містить повну інформацію завантажень наукових статей з сайту *Sci-Hub* за період 1 вересня 2015 р. – 29 лютого 2016 р., було відібрано запити, які надходили виключно з українських IP-адрес. Наявність даних про DOI завантажених статей дозволила, за допомогою програмного інтерфейсу *API CrossRef*, встановити видавництва та назви журналів, а використання кодів класифікатора *All Science Journal Classification (ASJC)* – визначити тематику журналів.

Отримані результати свідчать про те, що протягом зазначеного періоду з *Sci-Hub* найбільше завантажили наукових документів користувачі з Києва. При цьому спостерігається значний розрив між кількістю завантажень користувачами зі столиці України та користувачами з інших регіонів країни. Кількість завантажень документів з *Sci-Hub* користувачами з різних обласних центрів України також різниться, однак не так суттєво (див. табл.).

Зважаючи на те, що в областей з більшою кількістю населення, а особливо з вищою чисельністю міського населення, значно вищі шанси опинитися серед лідерів за статистикою завантажень, у таблиці подано співвідношення кількості завантажень документів з *Sci-Hub* до кількості міського населення. Таким чином, найвищі показники завантажень належать Інтернет-користувачам з Києва, Вінницької, Чернівецької, Львівської та Харківської областей. Для коректнішого порівняння статистики завантажень варто також враховувати кількість працівників наукових та освітніх установ, а також студентів у різних областях України, проте такі статистичні дані наразі недоступні.

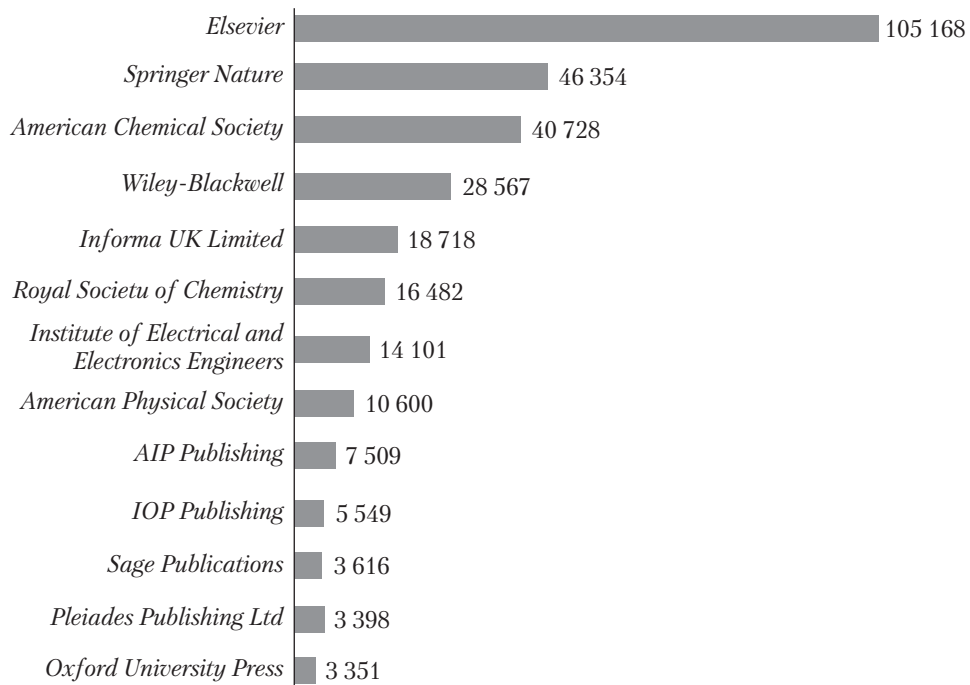
Статистика завантажень статей з *Sci-Hub* користувачами з Донецької області значно перевищує кількість звернень користувачів з більшості областей України, не зважаючи на те,

Статистика завантажень документів з *Sci-Hub* з території України

Область	Населення у 2016 р. *, тис. осіб	Міське населення у 2016 р. *, тис. осіб	Кількість завантажень з <i>Sci-Hub</i>	Співвідношення кількості завантажень до кількості міського населення
м. Київ	2 906 569	2 906 569	186 838	0,064
Харківська	2 718 616	2 193 536	36 657	0,017
Львівська	2 534 174	1 544 862	28 337	0,018
Донецька	4 265 145	3 870 115	25 154	0,006
Вінницька	1 602 163	813 387	21 248	0,026
Дніпропетровська	3 254 884	2 722 102	11 470	0,004
Одеська	2 390 289	1 597 346	8 554	0,005
Чернівецька	909 893	391 810	7 745	0,02
Чернігівська	1 044 975	675 292	4 376	0,006
Сумська	1 113 256	763 606	3 237	0,004
Запорізька	1 753 642	1 353 773	2 866	0,002
Черкаська	1 242 965	706 205	1 908	0,003
Київська	1 732 235	1 078 011	1 275	0,001
Закарпатська	1 259 158	466 948	1 153	0,002
Тернопільська	1 065 709	475 236	1 144	0,002
Миколаївська	1 158 207	790 634	868	0,001
Івано-Франківська	1 382 352	604 509	847	0,001
Херсонська	1 062 356	650 474	787	0,001
Луганська	2 205 389	1 916 176	666	0,0003
Полтавська	1 438 948	891 724	569	0,0006
Житомирська	1 247 549	733 667	547	0,0007
Волинська	1 042 668	545 553	437	0,0008
Хмельницька	1 294 413	729 835	287	0,0004
Рівненська	1 161 811	552 980	241	0,0004
Кіровоградська	973 150	611 667	46	0,0001

* Чисельність наявного населення України на 1 січня 2017 року. – Київ, Державна служба статистики України, 2017. – 83 с. – URL: http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ_new1/index.asp

що на території Донбасу з квітня 2014 р. ведуться бойові дії внаслідок російської збройної агресії проти України, і значна кількість наукових установ та вищих навчальних закладів III та IV рівнів акредитації було евакуйовано на інші території. Для прикладу, провід-



Статистика завантажень публікацій з *Sci-Hub* за видавництвами (показано видавництва з кількістю завантажень понад 3000)

ний вищий навчальний заклад України — Донецький національний університет, разом з більшою частиною своїх студентів та викладачів, переїхав до Вінниці. Можна припустити, що саме через це Вінницька область опинилася на другому місці, відразу після Києва, згідно з показником співвідношення кількості завантажень з *Sci-Hub* до кількості міського населення. Тому, слід розуміти, що статистика звернень до *Sci-Hub* користувачами з Донецької та Луганської області у мирний час може бути значно вищою.

У загальній статистиці користувацьких звернень до ресурсу *Sci-Hub* відсутні відомості щодо завантаження документів Інтернет-користувачами з Автономної республіки Крим та міста Севастополь. Однак видається малоімовірним, щоб користувачі зазначеного регіону України жодного разу не звертались до *Sci-Hub*. Можливим поясненням відсутності інформації про завантаження є використання користувачами на півострові програм та серві-

сів забезпечення анонімності для повноцінного доступу до Інтернету після окупації Криму Росією.

Представлені у відкритому доступі статистичні дані, окрім інформації щодо географії користувачів *Sci-Hub*, містять також унікальні цифрові ідентифікатори завантажених документів DOI. Це дозволяє дізнатись, які наукові видавництва, тематики та журнали є найпопулярнішими серед українських користувачів *Sci-Hub*. Статистика завантажень публікацій свідчить, що найбільшим попитом серед українських Інтернет-користувачів користувались публікації видавництва *Elsevier* (105 168 завантажень). Також вітчизняні науковці часто завантажували документи видавництва *Springer Nature* (46 354 завантажень), *American Chemical Society* (40 728 завантажень) та *Wiley-Blackwell* (28 567 завантажень) (рисунком).

Найбільше документів українські користувачі *Sci-Hub* завантажили з галузі фізичних наук (*Physical Sciences*), зокрема, з хімії, фізи-

ки й астрономії — 69 %. Майже однаковою популярністю користувалися документи з наук про здоров'я (*Health Sciences*) — 13 % (найзаступуваніші напрямки — медицина, фармакологія та фармацевтика), а також з наук про життя (*Life Sciences*) — 12 % (нейробіологія, біохімія, генетика й молекулярна біологія). Найменше користувачами завантажено документів з соціальних наук (*Social Sciences*) — 6 % (транспорт, філософія, політологія). Відповідно, науковими виданнями, до яких найчастіше звертались українські користувачі *Sci-Hub*, були переважно журнали з природничих дисциплін: *Journal of the American Chemical Society* (6 769 завантажень), *The Journal of Organic Chemistry* (6 038 завантажень), *Physical Review B* (4 325 завантажень), *Journal of Medicinal Chemistry* (3 712 завантажень), *Tetrahedron Letters* (3 226 завантажень).

Якщо, для прикладу, порівняти статистику завантажень українськими Інтернет-користувачами документів з *Sci-Hub* за науковими галузями з даними щодо продуктивності українських науковців у 2014–2015 рр. згідно з показниками *Scopus* (<http://www.scimagojr.com/margen.php>), то помітно, що найбільша кількість публікацій українських вчених представлена саме в галузі фізичних наук. Зібраних відомостей не достатньо для того, щоб стверджувати, що українські автори в процесі проведення досліджень і написання статей використовували, насамперед, документи з *Sci-Hub*, проте, незаперечним є те, що науковці із зазначених дисциплін відчувають потребу у належному інформаційному забезпеченні й доступі до провідних реферативних та повнотекстових баз даних.

У наведеному дослідженні не розглядаються правові та етичні аспекти прийнятності завантажень українськими науковцями публікацій з нелегального ресурсу *Sci-Hub* чи використання інших ресурсів і інструментів Чорного

Відкритого доступу. Однак, не зайвим буде наголосити на тому, що, у процесі розробки та реалізації державної стратегії розвитку науки, недопустимо розраховувати виключно на піратські веб-ресурси. Попри це в Україні відсутня національна передплата на інформаційні продукти провідних наукових видавництв, а легальний доступ до них, внаслідок обмеженого фінансування, українські користувачі отримують вкрай спорадично.

Крім того, науковці потребують стабільного доступу не лише до найновіших результатів досліджень, а й до архівних документів. Навіть після закінчення періоду передплати працівники освітніх та наукових установ можуть отримати постійний доступ до раніше передплаченого контенту. Подібну можливість гарантує, наприклад, ініціатива Стенфордського університету *LOCKSS* (<https://www.lockss.org>), яка скерована саме на розвиток та впровадження легального інструментарію для легкого та дешевого збереження власних електронних копій передплачених наукових документів. Проте, жодного комплексного впровадження *LOCKSS* чи подібних інструментів у роботу українських установ досі не відбулося.

Докладна статистична інформація щодо використання академічних інформаційних ресурсів в українських наукових та освітніх установах, як правило, залишається закритою, що унеможлиблює розробку якісної політики задоволення інформаційних потреб українських вчених. Тому, зібрані дані щодо завантажень українськими користувачами публікацій з *Sci-Hub* є особливо цінними та унікальними для розуміння інформаційних потреб вітчизняних науковців. Файл, що містить виключно статистику звернень до *Sci-Hub* українських користувачів, представлено у відкритому доступі (<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5579092.v1>), відтак кожен може його використати для проведення власних досліджень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Pisoschi A.M., Pisoschi C.G. Is Open Access the Solution to Increase the Impact of Scientific Journals? *Scientometrics*. 2016. 109 (2): 1075–1095. doi:10.1007/s11192-016-2088-x.
2. Björk B-C. Gold Green, and Black Open Access. *Learned Publishing*. 2017. 30 (2): 173–75. doi:10.1002/leap.1096.
3. Greshake B. Looking into Pandora's Box: The Content of Sci-Hub and Its Usage. *F1000Research*. 2017. 6: 541. doi:10.12688/f1000research.11366.1.
4. Himmelstein D.S., Romero A.R., McLaughlin S.R., Greshake Tzovaras B., Greene C.S. Sci-Hub Provides Access to Nearly All Scholarly Literature. *PeerJ Preprints*. 2017. No. 5:e3100v2. doi:10.7287/peerj.preprints.3100v1.
5. Bohannon J. Who's downloading pirated papers? Everyone. *Science*. 2016. 352 (6285): 508–512. doi:10.1126/science.aaf5664.
6. Bohannon J., Elbakyan A. Data from: Who's downloading pirated papers? Everyone. *Dryad Digital Repository*. 2016. doi:10.5061/dryad.q447c.
7. Travis J. In Survey Most Give Thumbs-up to Pirated Papers. *Science*. 2016. doi:10.1126/science.aaf5704.
8. Timus N., Babutsidze Z. Pirating European Studies. *Journal of Contemporary European Research*. 2016. 12 (3): 783–91.
9. Shvartsman M.E., Lebedev V.V., Skalaban A.V. Sci-Hub as a Mirror of Research and Educational Institutions' Acquisition of E-Resources. *Integration of Education*. 2017. 21 (3): 522–534. doi:10.15507/1991-9468.088.021.201703.522-534.
10. Mejia C.R., Valladares-Garrido M.J., Miñan-Tapia A., Serrano F.T., Tobler-Gómez L.E., Pereda-Castro W., Mendoza-Flores C.R., Mundaca-Manay M.Y., Valladares-Garridoet D. Use, knowledge, and perception of the scientific contribution of Sci-Hub in medical students: Study in six countries in Latin America. *PLoS ONE*. 2017. 12 (10): e0185673. doi:10.1371/journal.pone.0185673.
11. Bendezú-Quispe G., Nieto-Gutiérrez W., Pacheco-Mendoza J., Taype-Rondan A. Sci-Hub and Medical Practice: An Ethical Dilemma in Peru. *Lancet Global Health*. 2016. 4 (9): e608. doi:10.1016/S2214-109X(16)30188-7.
12. Green T. We've failed: Pirate black open access is trumping green and gold and we must change our approach. *Learned Publishing*. 2017. 30 (4): 325–329. doi:10.1002/leap.1116.
13. McNutt M. My Love-Hate of Sci-Hub. *Science*. 2016. 352 (6285): 497. doi:10.1126/science.aaf9419.

Стаття надійшла до редакції 08.11.17

REFERENCES

1. Pisoschi, A. M., Pisoschi, C. G. (2016). Is Open Access the Solution to Increase the Impact of Scientific Journals? *Scientometrics*, 109(2), 1075–1095. doi:10.1007/s11192-016-2088-x.
2. Björk, B-C. (2017). Gold, Green, and Black Open Access. *Learned Publishing*, 30(2), 173–75. doi:10.1002/leap.1096.
3. Greshake, B. (2017). Looking into Pandora's Box: The Content of Sci-Hub and Its Usage. *F1000Research*, 6, 541. doi:10.12688/f1000research.11366.1.
4. Himmelstein, D. S., Romero, A. R., McLaughlin, S. R., Greshake Tzovaras, B., Greene, C. S. (2017). Sci-Hub Provides Access to Nearly All Scholarly Literature. *PeerJ Preprints*, 5, e3100v2. doi:10.7287/peerj.preprints.3100v1.
5. Bohannon, J. (2016). Who's downloading pirated papers? Everyone. *Science*, 352(6285), 508–512. doi:10.1126/science.aaf5664.
6. Bohannon, J., Elbakyan, A. (2016). Data from: Who's downloading pirated papers? Everyone. *Dryad Digital Repository*. doi:10.5061/dryad.q447c.
7. Travis, J. (2016). In Survey, Most Give Thumbs-up to Pirated Papers. *Science*. doi:10.1126/science.aaf5704.
8. Timus, N., Babutsidze, Z. (2016). Pirating European Studies. *Journal of Contemporary European Research*, 12(3), 783–91.
9. Shvartsman, M. E., Lebedev, V. V., Skalaban, A. V. (2017). Sci-Hub as a Mirror of Research and Educational Institutions' Acquisition of E-Resources. *Integration of Education*, 21(3), 522–534. doi:10.15507/1991-9468.088.021.201703.522-534.
10. Mejia, C. R., Valladares-Garrido, M. J., Miñan-Tapia, A., Serrano, F. T., Tobler-Gómez, L. E., Pereda-Castro, W., Mendoza-Flores, C. R., Mundaca-Manay, M. Y., Valladares-Garridoet, D. (2017). Use, knowledge, and perception of the scientific contribution of Sci-Hub in medical students: Study in six countries in Latin America. *PLoS ONE*, 12(10), e0185673. doi:10.1371/journal.pone.0185673.
11. Bendezú-Quispe, G., Nieto-Gutiérrez, W., Pacheco-Mendoza, J., Taype-Rondan, A. Sci-Hub and Medical Practice: An Ethical Dilemma in Peru. (2016). *Lancet Global Health*, 4(9), e608. doi:10.1016/S2214-109X(16)30188-7.

12. Green, T. (2017). We've failed: Pirate black open access is trumping green and gold and we must change our approach. *Learned Publishing*, 30(4), 325–329. doi:10.1002/leap.1116.

13. McNutt, M. (2016). My Love-Hate of Sci-Hub. *Science*, 352(6285), 497. doi:10.1126/science.aaf9419.

Received 08.11.17

Nazarovets, S.A.

Kyiv National University of Culture and Arts,
14, Chyhorina St., Kyiv, 01042, Ukraine,
tel. +380 44 285 7412, serhii.nazarovets@gmail.com

**BLACK OPEN ACCESS IN UKRAINE: ANALYSIS OF DOWNLOADING *SCI-HUB*
PUBLICATIONS BY UKRAINIAN INTERNET USERS**

Introduction. High subscription fees to scholarly research journals provoke researchers to use illegal channels of access to scientific information. Analysis of statistical data on downloads of scholarly research papers by Ukrainian Internet users from illegal web resource can help to define gaps in information provision at the institutional or the state level for each scientific field.

Problem Statement. To conduct an analysis of behavior and geography of downloads of scholarly research publications from illegal web resource *Sci-Hub* by Ukrainian Internet users within the period from September 1, 2015 to February 29, 2016.

Purpose. To assess the information needs of Ukrainian researchers who download scientific papers from *Sci-Hub*.

Materials and Methods. The used file is available at public domain and contains complete data of downloads of scholarly research articles from *Sci-Hub* for the period from September 1, 2015 to February 29, 2016. Inquiries of users with Ukrainian IP-addresses have been selected. Using DOI of downloaded articles enables finding the publishers and journal brands with the help of *CrossRef API*, whereas using the *All Science Journal Classification (ASJC)* codes makes it possible to identify the subject.

Results. The study has shown that the most documents downloaded related to natural sciences (primarily, chemistry, physics, and astronomy), with *Elsevier* publications being the most frequently inquired by Ukrainian users of *Sci-Hub* and Internet users from Kyiv downloading the papers most actively.

Conclusion. The obtained data are important for understanding the information needs of Ukrainian researchers and can be used to formulate an optimal subscription policy for providing access to information resources at Ukrainian R&D institutions.

Keywords: scholarly research journals, usage statistics, Open Access, *Sci-Hub*, and Ukraine.

S.A. Назаровец

Киевский национальный университет культуры и искусств,
ул. Чигорина, 14, Киев, 01042, Украина,
тел. +380 44 285 7412, serhii.nazarovets@gmail.com

**ЧЕРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП В УКРАИНЕ:
АНАЛИЗ ЗАГРУЗОК УКРАИНСКИМИ ИНТЕРНЕТ-ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ
НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ С *SCI-HUB***

Введение. Высокая стоимость подписки на научные журналы провоцирует ученых использовать нелегальные каналы доступа к научной информации. Анализ обращений ученых к нелегальным ресурсам может помочь в выявлении недостатков институционального или государственного информационного обеспечения определенной научной области.

Проблематика. Проанализировать поведение и географию загрузок украинскими Интернет-пользователями научных публикаций с нелегального веб-ресурса *Sci-Hub* за период 1 сентября 2015 г. — 29 февраля 2016 г.

Цель. Исследовать информационные потребности украинских ученых, которые загружали научные документы с *Sci-Hub*.

Материалы и методы. Использован файл, который представлен в открытом доступе и содержит полные данные о скачивании научных статей с сайта *Sci-Hub* за период 1 сентября 2015 г. — 29 февраля 2016 г. Из него были отоб-

раны запросы пользователей, которые поступали с украинских IP-адресов. Наличие данных о DOI загруженных статей позволило, с помощью программного интерфейса *API CrossRef*, установить издательства и названия журналов, статьи которых загружали с помощью *Sci-Hub*, а использование кодов классификатора *All Science Journal Classification (ASJC)* позволило определить их тематику.

Результаты. Результаты исследования свидетельствуют о том, что больше всего документов было скачано в областях физических наук (прежде всего по химии, физике и астрономии). Наибольшим спросом среди украинских интернет-пользователей *Sci-Hub* пользовались публикации издательства *Elsevier*, а наиболее активно загружали научные документы с *Sci-Hub* пользователи из Киева.

Выводы. Полученные результаты важны для понимания информационных потребностей украинских ученых и могут быть использованы для формирования оптимальной политики подписки на доступ к информационным ресурсам в научных учреждениях Украины.

Ключевые слова: научные журналы, статистика использования, Открытый доступ, *Sci-Hub*, Украина.