

DOI: <https://doi.org/10.15407/np.63.114>
УДК 001.8:004.891+001.891:61-043.84](477)

Анастасія Кубко,

молодший науковий співробітник,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
Голосіївський просп., 3, Київ, 03039, Україна
e-mail: anastasiya.kubko@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6421-5105>
Web of Science ResearcherID: ABG-1616-2021

НОВІ ТRENДИ СТРЕСОВОЇ ДИНАМІКИ АКАДЕМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ УЧЕНИХ

Публікаційна активність, зумовлена пандемією COVID-19, наразі є основною джерельною базою для вивчення універсального патерну реакції академічного товариства на надкритичні наукові навантаження. Перше вітчизняне дослідження на цю тему виявило основні тренди публікаційної реакції української наукової спільноти, проте зазнало обмежень.

Повторне дослідження було проведене з коригуванням вибірки та проміжку часу. Методологія базується на системному та структурному підходах, на методах порівняльного, логічного та структурно-функціонального аналізу. Результати показують, що вітчизняні тренди академічної відповіді загалом наслідують світові зразки; локальні особливості частково зумовлені пізнім розгортанням пандемії в Україні, особливостями побудови медичної галузі та частковою проблемою із самоідентифікацією науковців; науково-аналітична система «Бібліометрика української науки» може слугувати джерельною базою подібних досліджень.

Надано пропозиції щодо усунення деяких обмежень дослідження, констатовано необхідність подальших розвідок для підсумкового уточнення регіональних трендів.

Ключові слова: публікаційна активність, наукометричні дослідження, стресова реакція академічного товариства, науково-аналітична система «Бібліометрика української науки».

Постановка проблеми. Епідемія коронавірусу SARS-CoV-2 та зумовлені нею критичні академічні навантаження, у 2019 р. знову привернули увагу фахівців із бібліометрії та наукометрії до проблеми пошуку та уточнення універсального патерну, спільного для кожної галузі науки, академічної установи та країни світу, за яким дослідники та дослід-

ницькі організації реагують на поставлені задачі в стресовому режимі. Попередні розвідки в цьому напрямі, що опиралися на результати аналізу та оцінки публікаційної активності під час та після епідемічних спалахів періоду 1996–2018 рр., виокремили основні тренди академічної відповіді на надкритичні наукові навантаження, проте стикнулися з низкою проблем, що обмежили достовірність отриманих результатів [1, 2]. Наразі пандемічний характер COVID-19, який зумовлює фактичну географічну рівномірність розподілу наукового навантаження, дає змогу зкорегувати одну з основних причин похибок попередніх досліджень – відображення реакції найбільш постраждалих регіонів. Зокрема, вперше стало можливим проведення досліджень подібної направленості і на вітчизняному матеріалі, виокремлення та аналіз вітчизняних наукометричних та бібліометричних трендів, їх відповідність міжнародному зразку, а отже – й оцінка академічної діяльності українських учених і колективів, залучених до проблеми COVID-19.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Уже початкові західні роботи 2020 р., що аналізували стресову публікаційну активність, уточнили існуючі тренди [різке зростання кількості публікацій на відповідну тематику; наявність внутрішньогалузевого розподілу публікацій із домінуванням росту публікаційної активності в тих галузях, що отримали найбільше наукове навантаження; домінування зростання масиву публікацій із тематики охорони здоров'я (попередження проблеми) над зростанням масиву публікацій за тематикою інфекційних хвороб загалом (розв'язання проблеми) та виявили їх недоліки (адекватне відображення в трендах реакції академічного товариства лише найбільш постраждалих регіонів та лідирування установ переважно цих регіонів)] [3, 4, 5]. Також були виокремлені нові тенденції в реагуванні наукової спільноти – зокрема більш оперативне і чітке відображення бібліометричними базами даних, що індексують літературу поза звичайним колом наукових публікацій (Dimensions, Google Scholar), трендів відповіді наукових колективів і окремих дослідників на критичні академічні навантаження [6, 7] та тренд більшої цитованості публікації в короткостроковій перспективі за умови її попередньої публікації в соцмережах, у тому числі – у твітері [6].

Окрім цього, на матеріалі публікаційної активності, що стосується COVID-19, вперше стало можливим проведення порівняльних досліджень академічної відповіді вчених та наукових колективів із різних країн, що раніше ускладнювалося нерівномірністю регіонального академічного навантаження. Так, проведене у 2020 р. за зразком західних

аналогів вітчизняне дослідження довело наявність існування більшості міжнародних трендів у стресовій відповіді українських науковців і колективів (зростання масиву публікацій з відповідної теми; публікаційне домінування галузей, що зазнали найбільшого навантаження новітністю; лідирування установ, що займаються охороною здоров'я), але стикнулося з певними обмеженнями, серед яких, у першу чергу, були:

- 1) більш пізній, порівняно з іншими країнами, початок пандемії в Україні;
- 2) мала вибірка;
- 3) низька представленість українських учених у наукометричних базах даних.

Уточнююче міні-дослідження у вигляді зрізу даних за окремими галузями станом на листопад 2021 р. підтвердило, що для отримання більш статистично достовірних результатів необхідні подальші дослідження, що охоплювали б більші проміжки часу й кількість науковців [8].

Саме тому в першому кварталі 2021 р. було проведене ще одне планове проміжне дослідження публікаційної активності українських учених та наукових колективів, залучених до вирішення проблеми COVID-19, **метою** якого є уточнення виявлених вітчизняних науко- та бібліометричних трендів академічної відповіді, аналіз їх динаміки та відповідності міжнародним тенденціям на матеріалах зрізу публікаційної активності фахівців окремих галузей медичної науки за допомогою вітчизняного сегмента бібліометричної бази даних Google Scholar – науково-аналітичної системи «Бібліометрика української науки».

Методологія дослідження базується на системному та структурному підходах, на методах порівняльного, логічного та структурно-функціонального аналізу. У ручному режимі на предмет наявності публікацій щодо проблеми COVID-19 в науково-аналітичній системі «Бібліометрика української науки» було розглянуто профілі перших 100 лідируючих за індексом Гірша представників науковців з галузей: фармакологія та фармація, вірусологія, пульмонологія, охорона здоров'я, інфекційні захворювання, – що відповідають галузям, які є лідерами академічної відповіді у відповідних західних дослідженнях [6, 7]. Було обраховано:

- 1) кількість публікацій, присвячених проблемі COVID-19, у галузі;
- 2) кількість авторів публікацій, присвячених проблемі COVID-19, у галузі;
- 3) кількість публікацій, присвячених проблемі COVID-19, на організацію у відповідній галузі та загалом на організацію, якщо її публікації належать до різних галузей;

4) кількість авторів публікацій, присвячених проблемі COVID-19, на організацію у відповідній галузі та загалом на організацію, якщо її співробітники мають публікації, що відносяться до різних галузей;

5) кількість організацій, залучених до публікаційної активності, у галузі;

6) загальна кількість науковців у галузі.

Після цього був проведений порівняльний аналіз вітчизняних трендів академічної відповіді 2020 та 2021 рр., а також вітчизняних та світових трендів між собою, за результатами якого оцінено: відповідність вітчизняних трендів світовим, динамічні зміни вітчизняного патерну стресової академічної відповіді, можливість проведення досліджень із виявлення універсального патерну стресової реакції академічного товариства на надкритичні наукові навантаження на вітчизняному матеріалі та використання науково-аналітичної системи «Бібліометрика української науки» як джерельну базу для подібних робіт. Також виокремлено можливі причини локальних особливостей вітчизняних трендів і розглянуто шляхи подолання недоліків, які були виявлені в процесі використання Системи.

Результати дослідження. Станом на кінець першого кварталу 2021 р. серед розглянутих медичних галузей публікаційно лідирували пульмонологія (38 публікацій) та галузь охорони здоров'я (37 публікацій). У галузі інфекційних захворювань була 21 публікація, фармакології та фармацевції – 19, вірусології – 5.

За кількістю авторів публікацій лідирували: пульмонологія (19 авторів), охорона здоров'я (14), фармакології та фармацевції (13), інфекційні захворювання (12), вірусологія (3).

Основною науковою установою, яка надала і більшу кількість публікацій, і більшу кількість авторів повідомлень є Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика.

Внутрішньогалузевий розподіл лідируючих установ виглядає так:

Таблиця

Внутрішньогалузевий розподіл лідируючих установ

Назва галузі	Належність більшості публікацій	Належність більшості авторів
Пульмонологія	Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика	Дніпропетровська медична академія

Продовження таблиці

Охорона здоров'я	Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика	Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика
Фармакологія та фармація	Національний фармацевтичний університет	Національний фармацевтичний університет
Інфекційні захворювання	Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського та Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика	Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського
Вірусологія	Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика	Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика

Усі наведені вище галузі та інституції демонструють зростання кількості робіт та авторів, що висвітлюють тему COVID-19. Так, Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, яка в 2020 р. мала шість публікацій та двох авторів, у 2021 р. має 47 публікацій та 17 авторів. До публікаційної діяльності долучилися 13 нових наукових установ, серед яких фіксується значне зростання публікаційної активності (Національний фармацевтичний університет – 17 публікацій, 10 авторів; Дніпропетровська медична академія – 10 публікацій, 6 авторів; Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського – 8 публікацій, 4 автори). Водночас представленість авторів у науково-аналітичній системі «Бібліометрика української науки» хоча й зростає, проте залишалася досі низькою: фармакологія та фармація – 638 осіб, вірусологія – 41 особа, пульмонологія – 146 осіб, охорона здоров'я – 336 осіб, інфекційні захворювання – 157 осіб.

Також виявлено, що частина науковців неправильно ідентифікує свою діяльність відповідно до категорій Google Scholar, а низка оброблених профілів Google Scholar містять чужі роботи.

Висновки. Результати проміжного уточнюючого дослідження публікаційної активності українських учених за допомогою науково-аналітичної системи «Бібліометрика української науки» ще раз підтвердили наслідування українською науковою спільнотою світових патернів стресової реакції на надкритичні академічні навантаження. Зокрема, зберігається швидке зростання числа публікацій у задіяних у подоланні проблеми COVID-19 галузях науки, зростання числа задіяних у публікаційній активності науковців та наукових установ та міжгалузевий розподіл.

Окрім цього, проміжні дані показують, що міжгалузевий розподіл, що в попередньому дослідженні демонстрував аномальне публікаційне лідирування галузей анестезіології та імунології, наразі в сегменті лідирування установ та приналежності авторів до установ прийняв риси, а в сегменті галузевої належності публікацій – наблизився до світового тренду лідирування галузі охорони здоров'я. Локальна особливість домінування пульмонології за кількістю публікацій наймовірніше пов'язана зі значним навантаженням новітністю цієї галузі та відношенням цілого ряду спеціалістів із суміжних галузей (анестезіології, медицини невідкладних станів тощо) до категорії «Пульмонологія» Google Scholar, що ускладнює їх підрахунок. Непрямим доказом цього припущення є домінування Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, як установи галузі охорони здоров'я, в кількості публікацій розділу «Пульмонологія».

Також виявлено низку проблем, що обмежують достовірність отриманих результатів:

1) станом на кінець першого кварталу 2021 р. представленість українських учених у «Бібліометриці української науки» та кількість їхніх робіт усе ще залишалася недостатньою для достовірного виокремлення існуючих патернів стресової академічної відповіді;

2) зберігалася проблема розбіжностей у самоідентифікуванні фахівцями своєї діяльності та реальної належності до відповідної категорії Google Scholar;

3) зберігалася проблема неадекватності заповнення та ведення профілів Google Scholar науковцями, зокрема наявність у них чужих робіт.

Також лімітуючим фактором дослідження продовжила виступати проблема часткової невідповідності категорій Google Scholar галузям, що займаються відповідними проблемами в Україні.

За результатами дослідження констатовано, що для остаточних висновків щодо відповідності українських трендів стресової академічної відповіді на надкритичні навантаження світовим зразкам необхідно

проведення подальших досліджень, які б охопили більший проміжок часу. Водночас для підвищення репрезентативності діяльності вченого / колективу / галузі слід продовжувати збільшувати їх представленість у «Бібліометриці української науки» як локальному сегменті бібліометричної бази Google Scholar.

Також існує нагальна потреба продовжувати інформувати науковців про необхідність перевірки їхніх бібліометричних профілів в Google Scholar і приведення останніх до належного стану та нагадувати науковій спільноті основні принципи ведення бібліометричного профілю будь-яким доступним і зручним способом – проведенням (в тому числі онлайн) конференцій, розробкою і розсилкою інформаційних бюлетенів тощо. Корисним у цьому плані може стати масштабний переклад відповідних матеріалів провідних західних фахівців та якнайширший та вільний доступ до них, що може забезпечуватися науковими бібліотеками.

Список бібліографічних посилань

1. Jayabalasingham B., Hessen M. Webinar: Infectious Disease Outbreak Research: Insights and Trends, 2020. URL: https://www.brighttalk.com/webcast/13703/391874?utm_source=Scopus&utm_medium=brighttalk&utm_campaign=391874 (дата звернення 02.03.2021).
2. The Elsevier Community. Infectious Disease Outbreaks Research: Insights and Trends, 2020. URL: https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0009/992394/Infographic-Infectious-DiseaseOutbreaks-Research-Trends.pdf (дата звернення 02.03.2021).
3. Alicino C., Bragazzi N.L., Faccio V. et al. Assessing Ebola-related web search behaviour: insights and implications from an analytical study of Google Trends-based query volumes. *Infectious Diseases of Poverty*, 2015. № 4, P. 54. <https://doi.org/10.1186/s40249-015-0090-9>.
4. Кубко А. Бібліометричні аспекти медичної науки в коронавірусний період. *Бібліотека. Наука. Комунікація. Розвиток бібліотечно-інформаційного потенціалу в умовах цифровізації : матеріали Міжнар. наук. конф.* (Київ, 6–8 жовт. 2020 р.). Київ, 2020. С. 666–668. URL: http://www.nbuv.gov.ua/sites/default/files/all_files/202011_artilces_field_dopmat_files/tezi_nbuv_2020_2.pdf.
5. Cervellin G., Comelli I., Lippi G. Is Google Trends a reliable tool for digital epidemiology? Insights from different clinical settings. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 2017. № 7 (3), p. 185–189. <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2017.06.001>.

6. Herzog C., Hook D., Konkiel S. Dimensions: Bringing down barriers between scientometricians and data. *Quantitative Science Studies*, 2020. № 1. pp. 387–395. https://doi.org/10.1162/qss_a_00020.

7. Kousha K., Thelwall M. COVID–19 publications: Database coverage, citations, readers, tweets, news, Facebook walls, Reddit posts. *Quantitative Science Studies*, 2020. № 1(3), pp.1068–1091. https://doi.org/10.1162/qss_a_00066.

8. Кубко А. Епідемія у наукометричному вимірі: частина третя. Особливості пандемії COVID-19 в Україні. *Бібл. вісн.* 2021. № 2. С. 42–50. <https://doi.org/10.15407/bv2021.02.042>.

References

1. Jayabalasingham, B., Hessen, M. (2020). Webinar: Infectious Disease Outbreak Research: Insights and Trends. Retrieved from https://www.brighttalk.com/webcast/13703/391874?utm_source=Scopus&utm_medium=brighttalk&utm_campaign=391874 [in English].

2. The Elsevier Community. Infectious Disease Outbreaks Research: Insights and Trends. (2020). Retrieved from https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0009/992394/Infographic-Infectious-Disease-Outbreaks-Research-Trends.pdf [in English].

3. Alicino, C., Bragazzi, N. L., Faccio, V. et al. (2015). Assessing Ebola-related web search behaviour: insights and implications from an analytical study of Google Trends-based query volumes. *Infectious Diseases of Poverty*, 4, 54. <https://doi.org/10.1186/s40249-015-0090-9> [in English].

4. Kubko, A. (2020). Bibliometrychni aspekty medychnoi nauky v koronavirusnyi period [Bibliometric aspects of medical science in the coronavirus period]. In *Library. Science. Communication. Development of library and information potential in the conditions of digitalization: Naukovo-praktychna konferentsiia (Kyiv, 6–8 October, 2020) – Scientific-practical conference (Kyiv, 6–8 October, 2020) 1*, 19–208. Retrieved from http://www.nbu.gov.ua/sites/default/files/all_files/202011_artilces_field_dopmat_files/tezi_nbu_2020_2.pdf [in Ukrainian].

5. Cervellin, G., Comelli, I., Lippi, G. (2017). Is Google Trends a reliable tool for digital epidemiology? Insights from different clinical settings. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 7(3), 185–189. <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2017.06.001> [in English].

6. Herzog, C., Hook, D., Konkiel, S. (2020). Dimensions: Bringing down barriers between scientometricians and data. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 387–395. https://doi.org/10.1162/qss_a_00020 [in English].

7. Kousha, K., Thelwall, M. (2020). COVID–19 publications: Database coverage, citations, readers, tweets, news, Facebook walls, Reddit posts. *Quantitative Science Studies*, 1(3),1068–1091. https://doi.org/10.1162/qss_a_00066 [in English].

8. Kubko, A. (2021). Epidemiya v naukometrychnomu vymiri: chastyna tretya. Osoblyvosti pandemiyi COVID–19 v Ukraini [Scientometric Dimensions Of Epidemic: Part Three. Features Of The Covid-19 Pandemic In Ukraine]. *Biblioteknyi Visnyk – Library Bulletin*, 2, 42–50. <https://doi.org/10.15407/bv2021.02.042> [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 18.02.2022.

Anastasiia Kubko,

Junior Researcher,

V. I. Vernadsky National Library of Ukraine

3 Holosiivskiy Ave., Kyiv 03039, Ukraine

e-mail: anastasiya.kubko@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6421-5105>

Web of Science ResearcherID: ABG-1616-2021

New Trends in Stress Dynamics of Ukrainian Scientists' Academic Activity

Problem Statement. The publishing activity caused by the COVID-19 pandemic is currently the main source base for finding and clarifying a universal pattern of the academic response in stressful situation. In particular, the conduction of international comparative studies is possible. The first Ukrainian study conducted in 2020 revealed the main trends of the Ukrainian academic society's stress response to supercritical research workload and proved their similarity to the global models in general. However, that study faced certain limitations, which necessitated further research in this direction.

The goal of this work is to develop theoretical and methodological foundations for identifying and clarifying universal and regional trends of academic response in the conditions of supercritical research workload caused by the COVID–19 pandemic.

The research methodology is based on systemic and structural approaches, on the methods of comparative, logical and structural-functional analysis.

The results of the study demonstrated that local trends of academic response to supercritical research workload continue to match the global ones in general. And previously different regional trends of intra-industry distribution and publication dominance of some academic institutions start to resemble the international ones. At the same time, there is a lack of representation of Ukrainian scientists in bibliometric databases and inadequate maintenance of their own Google Scholar profiles. In addition, a partial

mismatching between the Google Scholar categorization and the structure of the medical industry in Ukraine remains.

It was concluded that the local trends in the academic response are generally subject to the universal pattern; the mismatch between local and global trends were partly due to: the late onset of the COVID-19 pandemic in Ukraine, the specifics of the structure of the medical care system in Ukraine and the problem which some scientists experience, with determining suitable Google Scholar categories for themselves; the *Bibliometrics of Ukrainian Science* database can (with certain limitations) serve as a source base for research on the universal pattern of the academic society' stress response to supercritical research workload.

The proposals how to remove some of the identified limitations in the reliability of the obtained data was presented.

The necessity of further research for the final clarification of the local features of the pattern of stress response to supercritical research workload was stated.

Keywords: publishing activity, scientometric research, stress response of the academic society, Bibliometrics of Ukrainian Science.