

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>

**ВНУТРІШНЯ МІГРАЦІЯ ЯК СТРЕСОВИЙ
НАУКОМЕТРИЧНИЙ ЧИННИК – ДОСЛІДЖЕННЯ
ДИНАМІКИ ЗМІН АФІЛІАЦІЙ НАУКОВЦІВ
КИЇВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ
імені БОРИСА ГРІНЧЕНКА**

Міграційний фактор, що від початку існування незалежної України обумовлював певний відсоток змін у публікаційній активності вітчизняних учених і наукових колективів та їхній науковій ефективності, наразі є одним з головних чинників стресової реакції академічного товариства на кризові виклики. Соціальна криза, обумовлена початком збройної російської агресії в 2014 р., зменшення фінансування наукових установ у 2016 р., початок повномасштабного вторгнення в лютому 2022 р. спричинили посилення як зовнішніх, так і внутрішніх міграційних хвиль серед науковців. Дослідження, що вивчали стресову публікаційну активність українських учених, залучених до проблеми COVID-19, зафіксували в тому числі нові тренди зростання загальної кількості афіліацій з іноземними установами, розривання зв'язків між вітчизняними науковцями й установами; констатували необхідність подальших розвідок для конкретизації виявлених тенденцій.

Пілотне дослідження особливостей внутрішнього міграційного процесу серед науковців України було проведено з коригуванням вибірки та проміжку часу. Результати фіксують значні зміни бібліо- та наукометричної картини вітчизняної науки загалом; демонструють наявність міграційного чинника як питомої складової сучасної публікаційної активності українських учених і наукових колективів; акцентують на необхідності подальшого вивчення, оцінювання та врахування цього фактора в оцінюванні ефективності наукової установи. Також доводиться, що платформи ORCID, «Бібліометрика української науки» та «Науковці України» потенційно можуть виступати джерельною базою подібних досліджень.

Ключові слова: міграція, бібліо- та наукометричні дослідження, стресова

реакція академічного товариства, науково-аналітична система «Бібліометрика української науки», база даних «Науковці України», ORCID.

Постановка проблеми. Епідемія коронавірусу SARS-CoV-2 та критичні академічні навантаження, нею обумовлені, відродили дослідження з пошуку й уточнення універсального, спільного для кожної галузі науки, академічної установи та країни світу патерну, за яким дослідники й дослідні організації реагують на поставлені завдання в стресовому режимі, а пандемічний характер COVID-19, що зумовлює фактичну географічну рівномірність розподілу наукового навантаження, дав змогу проводити дослідження наукометричних і бібліометричних трендів на вітчизняному матеріалі, зокрема оцінювання академічної діяльності українських учених та колективів, залучених до проблеми COVID-19 [1, 2]. Ці дослідження дали змогу констатувати наявність міжнародних трендів у публікаційній діяльності вітчизняних науковців та наукових установ, а також виявити й оцінити локальні особливості тенденцій, що притаманні українській науковій спільноті [2, 3]. Одним з наслідків вивчення бібліо- та наукометричних особливостей стресової реакції вітчизняних науковців стала фіксація у 2022–2023 рр. наявності феномена зростання загальної кількості афіліацій з іноземними установами і їхнього місця в рейтингу, а також активізації процесу розривання зв'язків між вітчизняними науковцями й установами, який не перекривається встановленням зв'язків з новою вітчизняною установою та не супроводжується передаванням інформації про смерть науковця, що дало змогу висловити припущення про зміну науковцем вітчизняної наукової установи на зарубіжну чи взагалі зміну профілю діяльності внаслідок міграції [4].

Загалом міграційні процеси, зокрема міграція науковців, були притаманні Україні як під час спроб отримати незалежність у національно-визвольних змаганнях початку ХХ ст., так і вже після її становлення як незалежної держави у 1990-ті роки [5]. Так, лише в 1992–2008 рр. Україну залишило майже 700 докторів наук і понад 1,2 тис. кандидатів наук [6]. Але з початком збройної агресії Росії проти України змінилися не тільки швидкість і масштабність міграції, а й безпосередньо її характер. Крім зовнішньої міграції (еміграція), важливу роль почала грати внутрішня, міжрегіональна міграція науковців у межах України [5]. Так, за даними Міжнародної організації з міграції, незважаючи на те що після здобуття незалежності обсяги внутрішніх міграцій в Україні скоротилися в понад 3 рази, порівняно з радянським періодом, уже у 2016 р. з невідконтрольних уряду територій до інших регіонів України фіксувалося переміщення 1 млн 29 тис. 571 осіб,

а кількість клопотань про притулок, поданих громадянами України у європейських державах за період 2014–2016 рр., перевищила в 2015 р. 22 тис., що було на третину більше, ніж у 2014 р., і в понад 20 разів більше, ніж у 2013 р. При цьому, наприклад, міграція студентів за вказаний період часу зросла на 10 тис. осіб [5]. Згідно з даними президента НАН України академіка А. Загороднього, у 2019 р. в наукових установах НАН України працювало молодих учених на 15% менше, ніж у 2018 р.; на 5% скоротилася чисельність молодих учених-кандидатів наук [6]. Ці, а також дані, отримані при дослідженні стресової публікаційної активності вітчизняних учених, залучених до розв'язання проблеми COVID-19, дають змогу стверджувати, що міграція вчених є одним з важливих чинників формування змін як мінімум у наукометричній репрезентації академічного доробку вітчизняних учених, наукових колективів і стресової реакції вітчизняного академічного товариства на кризові виклики загалом, який потребує негайної ретельної фіксації та оцінювання (особливо зважаючи на потенційну загрозу, яку він може становити для інтелектуального потенціалу держави й перспектив її розвитку), а також розроблення інструментарію моніторингу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Міграція в Україні фіксується дослідниками вже з кінця XIX ст. Так, згідно з дослідженнями Міжнародної організації з міграції, перша хвиля української зовнішньої міграції, датована кінцем XIX – поч. XX ст., характеризувалася виїздом до 10% населення Західної України, що на той час перебувала в складі Австро-Угорщини, до Нового Світу. Водночас з українських територій, що входили до складу Російської імперії, фіксувалася міграція на Схід, яка в 1895–1913 рр. становила щонайменше 1,6 млн осіб [5]. Друга хвиля міграції припадає на період поразки національно-визвольної революції 1917–1920 рр. Зокрема, треба відмітити характерну для СРСР недобровільну міграцію, спрямовану на освоєння віддалених територій. Третя хвиля міграції була обумовлена Другою світовою війною та її наслідками, коли, крім політичного біженства, у рамках репресивних заходів СРСР щодо переселення «ненадійного» населення з анексованої Західної України в 1939–1940 рр. було депортовано до 1 млн осіб, за 1944–1952 рр. – понад 200 тис. [5]. Четверта хвиля міграції припадає на кінець XX ст. В. Власенко називає її «заробітчанською» (трудовою) еміграцією, хоча й попередні еміграційні хвилі (зокрема, «міжвоєнного» періоду 1920–1940 рр.) також демонстрували певні ознаки виїзду закордон з метою покращити своє фінансове становище [так, у жовтні 1921 р. у складі російських й українських біженців, які перебували в Королівстві сербів, хорватів і словенців,

переважали чоловіки (68,6%), з яких питома вага осіб найбільш працездатного віку (19–45 років) дорівнювала 67% [7].

Причини та характер наукової міграції в період з 90-х років ХХ ст. та до початку повномасштабної фази російської збройної агресії, а також її вплив на інтелектуальний потенціал держави добре характеризують слова президента НАН України академіка А. Загороднього: «У 2020 р. обсяг видатків за загальним фондом держбюджету для академії становив 4,62 млрд грн. На практиці така... сума забезпечує всього-на-всього дві третини мінімальних потреб академії. Середня заробітна плата в академії на сьогодні становить лише 9 тис. грн – на 28% менше, ніж зарплата в промисловості. Якщо в Польщі, Німеччині, Великій Британії та США чисельність дослідників з 2013 по 2018 р. зросла на 44,6, 15,8, 9,8 і 6,4% відповідно, то в Україні, навпаки, скоротилася на 19,4%. Кількість молодих учених в академії скорочується сьомий рік поспіль. У 2019 р. в наукових установах НАН України працювало 2 тис. 270 молодих учених, що на 15% менше, ніж у 2018 р. На 5% скоротилася чисельність молодих учених – кандидатів наук. Порівняно з 2013 р. ці показники становлять 32 і 24% відповідно» [6].

Руйнівним для країни вважає міграційний фактор і О. Блинова, яка у своїй праці, що досліджує міграцію науковців як загрозу інтелектуальній безпеці держави, доходить висновку, що в результаті високих темпів наукової міграції країну залишають найбільш активні, креативні та інноваційні випускники закладів вищої освіти, що призводить до виразних інтелектуальних втрат [8]. Згідно з прогнозами експертів міністра освіти і науки України М. Стріхи, який проаналізував міграційну хвилю, що розпочалася в лютому 2022 р. у зв'язку з гострою фазою російської збройної агресії, не менше 10% активних науковців, які працювали до 24 лютого 2022 р., назад в Україну вже не повернуться [9].

Результати дослідження компанією «Clarivate» динаміки публікацій у відкритому доступі, що були озвучені на вебінарі «Відкрита наука і суспільство» в жовтні 2023 р., свідчать, що кількість наукових публікацій українських учених у відкритому доступі впала у 2022 р., а ще значніше – у 2023 р. І залишається меншою, навіть порівняно з такими країнами, як Румунія [10]. Також відмічалися тренди падіння кількості наукових публікацій обраних наукових установ, що розташовані на сході країни (див. рисунок) [10].

Такі дані, що фіксують наявність проблеми наукової міграції в Україні, водночас є недостатніми, щоб повноцінно виокремити й оцінити бібліотечно-наукометричні аспекти проблеми для подальшого оцінювання її місця

серед чинників, що впливають на академічну успішність ученого чи наукового колективу (зокрема, місце міграції серед чинників стресової реакції вітчизняної наукової спільноти), розроблення інструментарію її фіксації й оцінювання, методів забезпечення інтелектуального потенціалу держави тощо.

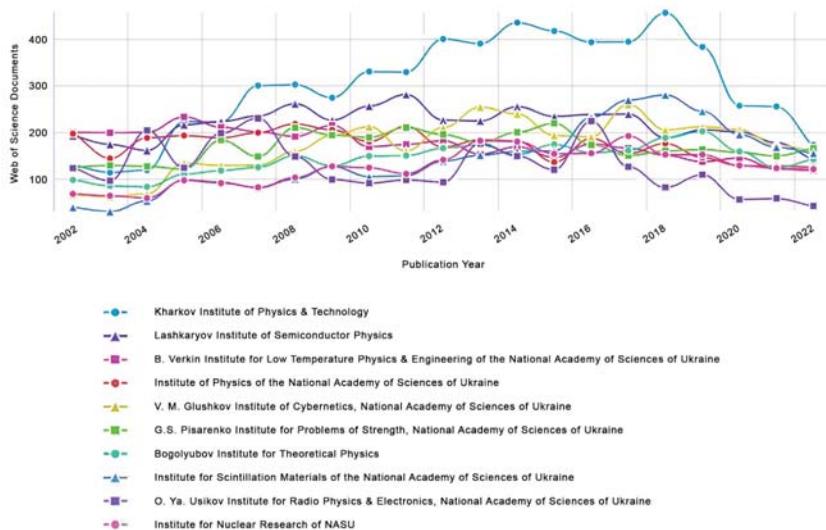


Рис. Динаміка кількості наукових публікацій у відкритому доступі обраних українських наукових закладів згідно з даними бібліометричної платформи «Web of Science» станом на жовтень 2023 р.

Джерело: <https://www.youtube.com/watch?v=veDyV3umeDE&t=1892s>

Саме тому як перший етап дослідження проблематики наукової міграції українських учених у IV кварталі 2023 р. було проведено пілотне дослідження публікаційної активності українських учених і наукових колективів за даними бібліометричних платформ «Web of Science» (далі – WoS) та «Scopus», а також дослідження афіліаційних змін серед науковців Київського університету ім. Б. Грінченка, метою якого є попередні виявлення, оцінювання масштабів і аналіз бібліо- та наукометричних тенденцій внутрішніх міграційних процесів серед науковців України, а також вивчення особливостей їх репрезентації на зарубіжних і вітчизняних науко- та бібліометричних платформах з подальшим наданням первинних рекомендацій щодо їх фіксації й обліку.

Методологія дослідження базується на системному та структурному підходах, на методах порівняльного, логічного й структурно-функціонального аналізу.

На першому етапі дослідження з міжнародних бібліометричних платформ «WoS» і «Scopus» було зібрано дані щодо кількості наукових публікацій за 2021–2023 рр. для Національної академії наук України загалом, а також для 14 наявних на обох платформах наукових установ, 2 наукових установ, наявних лише в Scopus, і 3 наукових установ, наявних лише в WoS. Відбір установ здійснювався таким чином, щоб репрезентувати різні регіони України відповідно до наближеності до місць активних бойових дій на момент збору інформації (центр і північ – 8, захід – 3, схід та південь – 8) і різні напрями науки – гуманітарні й технічні (6 і 13 відповідно). Було проведено порівняльний аналіз отриманих даних, виокремлено наявні тренди динаміки публікаційного процесу для Національної академії наук України загалом та наукових установ окремо. У випадках, коли тенденції відрізнялися від очікуваних, було проведено додатковий збір даних з розширенням часового проміжку та повторний порівняльний аналіз.

На другому етапі дослідження при актуалізації даних профілів науковців Київського університету ім. Б. Грінченка (загалом 600 профілів) у системі «Бібліометрика української науки» з подальшим внесенням даних з бази даних «Науковці України» було здійснено облік та аналіз змін їх приналежності до певної наукової установи протягом усього часу академічної діяльності згідно з інформацією, заявленою в профілі науковця в базі даних «Науковці України», що в окремих випадках при можливості була доповнена інформацією про належність до певної наукової установи з інших баз даних, зокрема «Бібліометрика української науки», «Scopus», «Google Scholar», «ORCID», «WoS». Згідно з отриманою інформацією про динаміку належності до наукової установи вчені були розподілені на дві групи:

1. Науковці, що з більшою ймовірністю не змінювали наукову установу за час своєї академічної діяльності (наявність одного чи більше критеріїв: відсутність даних про зміну наукової установи, наявність лише вихідної наукової установи в профілі, захист дисертації на базі вихідної наукової установи).

2. Науковці, що, імовірно, могли змінити наукову установу (наявність одного чи більше критеріїв: захист дисертації на базі іншої наукової установи, зміна населеного пункту, де ведеться академічна діяльність, наявність у профілі даних про роботу в іншій науковій установі).

З другої групи окремо було виділено дві підгрупи:

1. Науковці, що з більшою ймовірністю за час своєї академічної діяльності змінили наукову установу, яка на момент збору даних не розташовувалася / не розташовується в межах окупованої частини України чи в зонах ведення активних бойових дій (наявність одного чи більше критеріїв: наявність у профілі даних про роботу в іншій науковій установі, зміна населеного пункту, де ведеться академічна діяльність, – за умови розташування наукової установи в межах неокупованої частини України чи поза зон ведення активних бойових дій).

2. Науковці, що з більшою ймовірністю за час своєї академічної діяльності змінили наукову установу, яка на момент збору даних розташовувалася / розташовується в межах окупованої частини України чи зон ведення активних бойових дій (наявність одного чи більше критеріїв: наявність у профілі даних про роботу в іншій науковій установі, зміна населеного пункту, де ведеться академічна діяльність, – за умови розташування наукової установи в межах окупованої частини України чи зон ведення активних бойових дій).

Також додатково окремо було проведено розподіл науковців за науковим ступенем (доктори наук, кандидати наук, відомості про наявність наукового ступеня в базі даних «Науковці України» відсутні) згідно з потрапляння їх в одну з категорій:

1. Для осіб з наявністю наукового ступеня:

а) ступінь отримано в іншій установі (загальна згадка про зміну наукової установи; установа розташовувалася / розташована на сьогодні не на окупованих територіях / місцях активного ведення бойових дій; установа була / розташована на сьогодні на окупованих територіях / місцях активного ведення бойових дій);

б) ступінь отримано в поточній установі.

2. Для осіб з відсутністю наукового ступеня:

а) наявна згадка про зміну наукової установи (загальна згадка про зміну наукової установи; установа розташовувалася / розташована на сьогодні не на окупованих територіях / місцях активного ведення бойових дій; установа була / розташована на сьогодні на окупованих територіях / місцях активного ведення бойових дій);

б) згадки про зміну наукової установи немає.

Розподіл учених зі згадкою про отримання наукового ступеня на базі іншої наукової установи було проведено з урахуванням імовірності поєднання факту захисту дисертації на базі іншої наукової установи з подальшою зміною наукової установи (наявність одного чи більше

критеріїв, крім факту захисту дисертації на базі іншої наукової установи: наявність у профілі даних про роботу в іншій науковій установі, зміна населеного пункту, де ведеться академічна діяльність). Ті самі критерії ймовірності зміни наукової установи було застосовано й при розподілі науковців, згадка про науковий ступінь яких була відсутня в базі даних «Науковці України».

Після цього було підраховано кількість науковців у кожній із заявлених груп і проведено порівняльний аналіз між групами: учених, що не змінювали афіліації, і тих, що з більшою ймовірністю змінили свою наукову установу; учених, що з більшою ймовірністю змінили афіліацію між собою, згідно з місцезнаходженням вихідної наукової установи (у межах неокупованої частини країни та з окупованих територій чи місць проведення боїв) та, додатково, згідно з наявністю і видом наукового ступеня, за результатами якого оцінено: відсоток внутрішньої наукової міграції загалом, її структура, залученість у процес міграції різних категорій науковців згідно з наявністю та видом наукового ступеня.

На третьому етапі дослідження було оцінено спроможність бази даних «Науковці України» та науково-аналітичної системи «Бібліометрика української науки» бути джерельною базою для подальших бібліо- й наукометричних досліджень наукової міграції та намічено шляхи їх можливого вдосконалення в цьому плані.

Результати дослідження. При дослідженні публікаційної активності українських учених за період 2021–2023 рр. у базах даних «Scopus» і «WoS» виявлено: загальне зниження кількості публікацій для НАН України та більшості (15 проти 1 для Scopus та 14 проти 2 для WoS) інститутів – з більш вираженим падінням публікаційної активності в 2023 р. для всіх установ із загальним падінням публікаційної активності; падіння публікаційної активності установ як гуманітарного, так і технічного напрямку, а також усіх регіонів України (див. таблицю).

Уточнюючий збір даних публікаційної активності інститутів, які не наслідували тренди переважної більшості наукових установ НАН України, показав, що: інститути електрозварювання ім. Є. О. Патона (Київ) та проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного (Харків) компенсували зріст публікаційної активності в одній базі даних падінням публікаційної активності в іншій; Інститут транспортних систем і технологій (Дніпро) змінив в останні три роки проблематику робіт. Так, згідно з даними бібліометричної платформи «Web of Science» станом на жовтень 2023 р., структура наукової проблематики Інституту транспортних систем і технологій загалом та в останні три роки виглядає таким чином:

Таблиця

Кількість публікацій наукової установи в базах даних «Scopus» і «WoS»

Назва установи	2023 р.		2022 р.		2021 р.	
	Scopus	WoS	Scopus	WoS	Scopus	WoS
Національна академія наук України загалом	4307	2464	5338	3546	5688	3841
Інститут сходознавства ім. А. Ю. Кримського (Київ)	7	2	20	3	30	13
Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаника (Львів)	2	0	3	5	3	3
Інститут археології (Київ)	5	36	27	52	66	87
Інститут української мови (Київ)	1	1	4	1	6	6
Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору (Київ)	22	5	33	7	68	7
Інститут радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова (Харків)	54	24	125	76	99	60
Інститут фізики (Київ)	101	69	134	128	148	130

Інститут електронної фізики (Ужгород)	20	0	34	3	33	3
Інститут прикладних проблем механіки і математики імені Я. С. Підстригача (Львів)	90	27	128	55	104	70
Інститут прикладної математики і механіки (Донецьк – Слов'янськ)	49	21	49	32	57	33
Фізико-хімічний інститут імені О. В. Богатського (Одеса)	17	9	16	15	28	23
Радіоастрономічний інститут (Харків)	34	24	54	34	65	42
Інститут монокристалів (Харків)	189	н/і	237	н/і	235	н/і
Мала академія наук України (Київ)	5	н/і	11	н/і	20	н/і
Інститут електрозварювання імені Є. О. Патона (Київ)	94	57	96	42	103	40
Інститут проблем машинобудування імені А. М. Підгорного (Харків)	59	15	53	28	54	32
Інститут космічних досліджень (Київ)	н/і	13	н/і	22	н/і	22
Інститут транспортних систем і технологій (Дніпро)	н/і	7	н/і	2	н/і	4

*н/і – не індексується

– загалом: Engineering Electrical Electronic (Електротехнічна та електронна інженерія) – 18, Mathematics Applied (Прикладна математика) – 14, Mathematics (Математика) – 13, Automation Control Systems (Системи автоматизації управління) – 11, Materials Science Multidisciplinary (Міждисциплінарне матеріалознавство) – 10, Telecommunications (Телекомунікації) – 10, Physics Mathematical (Математична фізика) – 9, Mechanics (Механіка) – 8, Electrochemistry (Електрохімія) – 6, Physics Applied (Прикладна фізика) – 6;

– за останні три роки: Astronomy Astrophysics (Астрономія та астрофізика) – 2, Chemistry Physical (Фізична хімія) – 2, Multidisciplinary Sciences (Міждисциплінарна наука) – 2, Physics Multidisciplinary (Міждисциплінарна фізика) – 2, Chemistry Multidisciplinary (Міждисциплінарна хімія) – 1, Electrochemistry (Електрохімія) – 1, Energy Fuels (Енергетика та паливо) – 1, Engineering Chemical (Технічна хімія) – 1, Engineering Marine (Морська інженерія) – 1, Engineering Multidisciplinary (Міждисциплінарна інженерія) – 1.

При актуалізації даних профілів науковців Київського університету ім. Б. Грінченка (загалом 600 записів) у системі «Бібліометрика української науки» з подальшим внесенням даних з бази даних «Науковці України» видалено 11 профілів з помилками; серед тих, що залишилися, виявлено науковців, дані яких не дають змоги віднести їх до будь-якої з груп – 62; науковців, що, імовірно, не змінювали наукової установи за весь період своєї академічної діяльності – 183; науковців, що могли змінити наукову установу за весь період своєї академічної діяльності – 344, з них науковців, що з більшою ймовірністю змінили наукову установу разом із зміною населеного пункту – 142, з яких:

– науковців, що з більшою ймовірністю змінили наукову установу, що на момент збору даних не розташовувалася / не розташовується в межах окупованої частини України чи в зонах ведення активних бойових дій – 82;

– науковців, що з більшою ймовірністю змінили наукову установу, що на момент збору даних розташовувалася / розташовується в межах окупованої частини України чи в зонах ведення активних бойових дій – 60.

Розподіл за наявністю і видом наукового ступеня серед 527 наукових профілів, залишених у вибірці:

1. Доктори наук:

а) ступінь отримано в іншій установі:

– згадка про зміну установи загалом – 79;

– установа не на окупованих територіях – 17;

– установа на окупованих територіях – 16;

б) ступінь отримано в поточній установі, змін установи не було – 0.

2. Кандидати наук:

а) ступінь отримано в іншій установі:

- згадка про зміну установи загалом – 262;
- установа не на окупованих територіях – 62;
- установа на окупованих територіях – 44;

б) ступінь отримано в поточній установі, змін установи не було – 40.

3. Науковий ступінь не вказано:

- згадка про зміну установи загалом – 3;
- установа не на окупованих територіях – 3;
- установа на окупованих територіях – 0;
- поточна установа – 143.

Переважну більшість даних (517 профілів) про зміну афіліації, географічну приналежність наукової установи, наявність і вид наукового ступеня було взято з бази даних «Науковці України». Дані з чотирьох профілів було уточнено за допомогою відомостей наукового профілю вченого в ORCID, двох – у «Бібліометриці української науки» та Google Scholar, одного – у WoS і Scopus. З них найбільш часто повноцінну хронологічну й зручну для опрацювання репрезентацію відомостей про наявні та попередні афіліації науковця надавав ORCID. Також повноцінну, хронологічну та зручну для опрацювання репрезентацію відомостей надавав Scopus, але ці дані були присутні не в кожному профілі вченого. Репрезентація академічного шляху вченого у WoS була місткою, але у вигляді простого списку афіліацій без хронологічного сортування. Відомості ж про афіліацію вченого в Google Scholar і «Бібліометриці української науки» репрезентували лише актуальний поточний стан стосунку науковця до певної установи та були використані як джерело відомостей про зміну афіліації лише у випадках, коли інформація з бази даних «Науковці України» щодо цього питання виявилася застарілою.

Висновки. Результати пілотного дослідження динаміки публікаційної активності українських вчених, що належать до НАН України, за період 2021–2023 рр. і дослідження зміни афіліацій науковців Київського університету ім. Б. Грінченка дають змогу констатувати таке.

Публікаційна активність українських науковців, що належать до НАН України, порівняно з 2021 р., загалом зазнала спаду у 2022 р., ще більш вираженого падіння – у 2023 р. (за базою даних Scopus, на 6,2 та 24,3%; за базою даних WoS, на 7,7 і 35,9% відповідно). Зважаючи на негативну динаміку, цілком імовірно, що цей показник продовжить знижуватися до припинення бойових дій як мінімум. Спад публікаційної активності торкнувся як гуманітарних, так і технічних напрямів української науки

та стосується як академічної діяльності наукових установ, що розташовані на сьогодні / розташовувалися на момент дослідження на окупованій території України і в зоні ведення активних бойових дій, так і наукових установ в інших частинах країни.

Внутрішня міграція значно виражена серед науковців України (загалом 26,9% науковців з високою ймовірністю змінили наукову установу та населений пункт за час своєї академічної діяльності, а серед тих осіб, хто потенційно міг змінити афіліацію, відсоток випадків зміни афіліації разом зі зміною населеного пункту становить 41,3%).

Структура внутрішньої міграції характеризується переміщенням в основному осіб з наявністю наукового ступеня (16,2% докторів наук, 74,6% кандидатів наук), майже рівномірною міграцією докторів наук з наукових установ, що розташовані на окупованих територіях чи в зонах активних бойових дій; наукових установ в іншій частині України (відповідно 20,25 проти 21,5% серед тих, хто взагалі отримував науковий ступінь поза актуальним інститутом) та збільшенням кількості тих, хто мігрував у межах неокупованої частини країни для кандидатів наук (23,7 і 16,9% відповідно), а також осіб без наукового ступеня (100%). Водночас у структурі осіб, що змінили афіліацію та населений пункт у межах неокупованої частини України й поза зоною ведення активних бойових дій, докторів наук 20,7%, кандидатів 75,6%; окупованої та зон ведення активних бойових дій – докторів наук 26,6%, кандидатів наук 73,3%. Це може свідчити про те, що бойові дії сприяють посиленню відпливу найбільш висококваліфікованих кадрів. Визначити хронологічну динаміку подібних змін з наявних даних неможливо. Переважання в структурі внутрішньої міграції за весь період спостереження зміни афіліації разом зі зміною населеного пункту в межах неокупованої території України та поза зоною ведення активних бойових дій (57,7% випадків), імовірно, обумовлено певними обмеженнями дослідження (насамперед відсутністю можливості отримати й порівняти дані щодо внутрішньої міграції науковців обраної наукової установи за окремим періодом часу) і свідчить про наявність афіліаційних змін як постійно присутнього феномену академічної діяльності українських учених загалом.

Для уточнення структури внутрішньої міграції українських учених та оцінки наслідків, що несе в собі зміна афіліації разом зі зміною населеного пункту, необхідні подальші дослідження, що включали б у себе: дослідження афіліаційних змін учених з наукових установ технічної направленості; порівняльні дослідження наукових установ, що належать і не належать до НАН України та мають інші джерела фінансування;

розширення вибірки з метою охоплення різних регіонів України; поєднання досліджень структури наукової міграції з вивченням публікаційної активності й академічної успішності обраних наукових установ.

Після попереднього аналізу спроможностей бібліометричних платформ найбільш перспективним щодо співвідношення спроможностей і результативності вважається реорганізація бази даних «Науковці України» таким чином, щоб вона містила інформацію про зміну науковцем афіліації в хронологічному порядку з вказанням років перебування в певній установі, а також внесення інформації про зарубіжні наукові установи, з якими співпрацюють вітчизняні вчені, з кінцевою репрезентацією даних у науково-аналітичній системі «Бібліометрика української науки», яка наразі вже містить посилання на наукові профілі вчених у системі «Науковці України» та «ORCID». Альтернативним, але більш вартісним і менш зручним для опрацювання широкими верствами зацікавлених осіб вирішенням питання може стати щорічна архівація баз даних науково-аналітичної системи «Бібліометрика української науки». Існує також нагальна потреба заохочувати вітчизняних учених до ретельного й коректного ведення своїх профілів в ORCID, Scopus і Google Scholar, у тому числі до вчасного внесення змін у профілі при зміні наукової установи.

Зважаючи на загальну динаміку зменшення публікаційної активності наукових колективів НАН України та залученість до процесу міграції осіб з науковим ступенем, треба вважати фактор міграції науко- й бібліометрично негативним щодо інтелектуального потенціалу держави. Його місце в структурі кризових викликів, які ставить війна перед українською наукою, а також взаємовідносини між його двома компонентами (зовнішньою і внутрішньою міграцією) мають стати предметом подальших досліджень.

Список бібліографічних посилань

1. Kousha K., Thelwall M. COVID-19 publications: Database coverage, citations, readers, tweets, news, Facebook walls, Reddit posts. *Quantitative Science Studies*. 2020. No. 1(3). Pp. 1068-1091. https://doi.org/10.1162/qss_a_00066
2. Кубко А. Ю. 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>
3. Кубко А. Ю. Нові тренди стресової динаміки академічної діяльності українських учених. *Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського*. 2022. Вип. 63. С. 114–123. <https://doi.org/10.15407/np.63.114>

4. Кубко А. Ю. Модернізація «Бібліометрики української науки» в умовах кризових викликів. *Шляхи розв. укр. науки: сусп. дискурс*. 2023. № 3 (185). С. 56–66. URL: https://nbuviar.gov.ua/images/informaciyni_vidanya/shliahi_rozv_nauki/nauka03.2023.pdf (дата звернення: 20.11.2023).

5. Міжнародна організація з міграції. *Міграція в Україні: Факти і цифри*. 2016. URL: https://ukraine.iom.int/sites/g/files/tmzbd11861/files/documents/ff_ukr_21_10_press.pdf (дата звернення: 20.11.2023).

6. Загородній А. Г. Якщо не припинити відтік мізків, наука в Україні помре ще до середини XXI ст. *Укр. правда*. 2020. № 12 (16). URL: <https://www.pravda.com.ua/articles/2020/12/16/7276754> (дата звернення: 23.11.2023).

7. Власенко В. М. Міжвоєнна українська політична еміграція на Балканах (до питання про термінологію). *Сусп.-політ. процеси на укр. землях* : зб. матеріалів II Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Суми, 21 трав. 2013 р.) / за заг. ред. В. А. Нестеренка. Суми, 2013. С. 12–20. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/31884> (дата звернення: 23.11.2023).

8. Блинова О. Є. Інтелектуальна міграція в сучасній Україні: соціально-психологічний вимір : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Суми, 28 лют. – 1 берез. 2019 р.). Суми, 2019. С. 9–12 URL: http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/8951/%D0%91%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_61.pdf?sequence=1 (дата звернення: 13.11.2023).

9. Стріха М. Українська наука: виклики війни потребують відповідей. *Світ КІІІ*. 2022. № 11–15. URL: <https://svit.kpi.ua/2022/11/15> (дата звернення: 10.11.2023).

10. Clarivate Analytics українською. *Відкрита наука і Суспільство-2023*: вебінар. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=veDyV3umeDE&t=1892s> (дата звернення: 20.12.2023).

References

1. 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

2. Kubko, A. (2021). Epidemii u naukoetrychnomu vymiri: chastyna tretia. Osoblyvosti pandemii COVID-19 v Ukraini [Scientometric Dimensions of Epidemic: Part Three. Features of the Covid-19 Pandemic in Ukraine]. *Bibliotechnyi visnyk – Library Journal*, 2, 42-50 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.15407/bv2021.02.042>

3. Kubko, A. (2022). Novi trendy stresovoi dynamiky akademichnoi

diialnosti ukrainytskikh uchenykh [New Trends in Stress Dynamics of Ukrainian Scientists' Academic Activity]. *Naukovi pratsi Natsionalnoi biblioteky Ukrainy im. V. I. Vernadskoho – Transactions of V. I. Vernadsky National Library of Ukraine*, 63, 114-123 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.15407/np.63.114>

4. Kubko, A. (2023). Modernizatsiia “Bibliometryky ukrainskoi nauky” v umovakh kryzovykh vyklykiv [Modernization of Bibliometrics of Ukrainian science in the conditions of crisis challenges]. *Shliakhy rozvytku ukrainskoi nauky: Suspilnyi Dyskurs – Ways of Development of Ukrainian Science: Public Discourse*, 3(185), 56-66 [in Ukrainian]. Retrieved November 20, 2023, from https://nbuviap.gov.ua/images/informaciyni_vidanya/shliahi_rozv_nauki/nauka03.2023.pdf

5. Mizhnarodna orhanizatsiia z mihratsii. Mihratsiia v Ukraini: Fakty i tsyfyry [Migration in Ukraine: Facts and Figures 2016. International Organization for Migration]. (2016) [in Ukrainian]. Retrieved November 20, 2023, from https://ukraine.iom.int/sites/g/files/tmzbd1861/files/documents/ff_ukr_21_10_press.pdf

6. Zahorodnii, A. (2020). Yakshcho ne prypanyty vidtik mizkiv, nauka v Ukraini pomre shche do seredyiny XXI stolittia [If the brain drain is not stopped, science in Ukraine will die before the middle of the 21 st century]. *Ukrainska pravda – Ukrainian Truth*, 12(16) [in Ukrainian]. Retrieved November 23, 2023, from <https://www.ppravda.com.ua/articles/2020/12/16/7276754>

7. Vlasenko, V. (2013). Mizhvoienna ukrainska politychna emihratsiia na Balkanakh (do pytannia pro terminolohiiu) [Interwar Ukrainian political emigration in the Balkans (to the issue of terminology)]. In V. A. Nesterenko (Ed.) “Socio-political processes on Ukrainian lands”. *Proceedings of the 2 nd National Scientific Conference*, 21 May 2013 (pp. 12-20). Sumy [in Ukrainian]. Retrieved November 23, 2023, from <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/31884>

8. Blynova, O. (2019). Intelektualna mihratsiia v suchasni Ukraini: sotsialno-psykholohichniy vymir [Intellectual migration in modern Ukraine: socio-psychological dimension]. In “Personality in crisis conditions and critical life situations”. *Proceedings of the 5 th International Scientific and Practical Conference*, 28 February – 1 March 2019 (pp. 9-12). Sumy [in Ukrainian]. Retrieved November 13, 2023, from http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/8951/%D0%91%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_61.pdf?sequence=1

9. Strikha, M. (2022). Ukrainska nauka: vyklyky viiny potrebuut vidpovidei [Ukrainian science: the challenges of war need answers]. *Svit KPI – World of KPI*, 11-15 [in Ukrainian]. Retrieved November 10, 2023, from <https://svit.kpi.ua/2022/11/15>

10. Clarivate Analytics Ukrainskoiu [Clarivate Analytics in Ukrainian].

Vidkryta nauka i Suspilstvo – Open Science and Society. (2023) [in Ukrainian]. Retrieved December 20, 2023, from <https://www.youtube.com/watch?v=veDyV3umeDE&t=1892s>

Стаття надійшла до редакції 29.12.2023.

Anastasiia Kubko,

Junior Researcher,

V. I. Vernadsky National Library of Ukraine

3 Holosiivskyi Ave., Kyiv 03039, Ukraine

e-mail: anastasiya.kubko@gmail.com

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

Internal Migration as a Scientometric Stress Factor – a Study of the Dynamics of Changes in Affiliations of Scientists of Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University

Problem Statement. The migration factor, which since the beginning of independent Ukraine existence caused a certain percentage of changes in the publishing activity of local scientists and scientific teams and their scientific efficiency, is currently one of the main factors of the stress response of the academic society. The social crisis caused by the beginning of Russia's armed aggression against Ukraine in 2014, scientific institutions' funding cuts in 2016 and the beginning of a full-scale Russian invasion in February 2022 caused an increase in both external and internal migration waves among scientists. A previous study that examined the stress response in the publication activity of Ukrainian scientists involved in the problem of COVID-19, recorded, among other, new trends in the growth of the total number of affiliations with foreign institutions and their place in the ranking and the breaking ties between local scientists and institutions, and stated the need for further investigations to specify the identified trends.

The goal of this work is to identify and preliminary assess the migration factor (in particular the internal migration) among Ukrainian scientists, to evaluate its main bibliometric and scientometric influence on Ukrainian science, and to develop theoretical and methodological foundations for identifying and clarifying the main approaches to its accounting and evaluation, including the possibility of using local databases.

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 the migration factor, in particular – internal migration, has been present among scientists in Ukraine since the beginning of the state's existence; during the period of the full-scale invasion of Russia, there is an increase in internal migration processes, which correlates with a drop in the publishing activity of scientists and scientific teams; the tendency to change affiliation correlates with the growth of the scientific degree.

It was concluded that the migration factor significantly and negatively affects the bibliometric and scientometric picture of Ukrainian science, especially since the beginning of the full-scale invasion of Russia; persons with a doctoral degree are more likely to change affiliation; the ORCID database and Scientists of Ukraine can potentially serve as a main source base for the studies of the migration factor; the scientific and analytical system Bibliometrics of Ukrainian Science has the potential to integrate primary information about the foreign affiliation of Ukrainian scientists.

The proposals how to remove some of the identified limitations in the reliability of the obtained data and updated the Scientists of Ukraine database was presented. The necessity of further study, evaluation and consideration the migration factor in the assessment of the effectiveness of a scientific institution and scientist was stated.

Keywords: migration, bibliometric and scientometric research, stress response of the academic society, Bibliometrics of Ukrainian Science, Scientists of Ukraine, ORCID.