



Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК ТА ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ
VII Всеукраїнської
науково-методичної конференції
(Шостка, 2 червня 2022 року)



Суми
Сумський державний університет
2022

УДК 372.862

Редакційна колегія:

відповідальний редактор – к.т.н., доцент Р.В. Закусило;
заступник відповідального редактора – к.е.н, викладач
Ю.М. Мануйлович.

члени редакційної колегії:

к.х.н, ст.викладач С.В. Тимофіїв; к.філ.н, доцент Н.Ю. Бондар;
к.пед.н., доцент Ю.М. Мар'їнських; к.е.н, ст.викладач І.В. Новикова;
к.т.н., завідувач кафедри Г.М. Худолей; к.е.н, ст. викладач О.М. Тур
к.е.н, ст.викладач І.В. Вареник;

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК ТА
ПЕРСПЕКТИВИ: матеріали VII Всеукраїнської науково-методичної
конференції, м. Шостка, 2 червня 2022 року. – Суми : Сумський
державний університет, 2022. – 206 с.

Збірник містить матеріали VII Всеукраїнської науково-методичної
конференції «Освіта, наука та виробництво: розвиток та
перспективи», що проводиться на базі Шосткинського інституту
Сумського державного університету. Тематика поданих матеріалів
охоплює широке коло питань, присвячених актуальним проблемам
сучасної освіти, науки та виробництва.

Видання корисне, викладачам, аспірантам і студентам вищих
навчальних закладів, науковим співробітникам, працівникам хімічної
промисловості, фахівцям інформаційних технологій виробництва,
вчителям загальноосвітніх шкіл.

© Шосткинський інститут
Сумського державного університету, 2022
© Сумський державний університет, 2022

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ

О.В. Булашенко¹, С.І. Пільтяй¹, А.В. Булашенко²,
Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського,
Шосткинський фаховий коледж ім. Івана Кожедуба
ol_bulashenko@ukr.net, crosspolar@ukr.net, apple@i.ua

Сьогодні в усьому світі для оцінки наукової діяльності науковців використовуються кількісні оцінки за допомогою публікацій у основних наукових базах Web of Science та Scopus. Такий підхід дозволяє ранжувати показники наукової діяльності науковців у всьому світі. Недоліком таких баз є те, що така оцінка не враховує незалежну експертну оцінку результатів світової науки, специфіку навчальної дисципліни, кількість вчених, що займаються написанням роботи. Також така кількісна оцінка не враховує рівня журналу, в якому була опублікована наукова стаття.

Однією із поширених науко метричних баз є база Web of Science. Вона забезпечує пошук наукових публікацій у світовій мережі. Більш того, вона містить бази даних світових наукових журналів.

Приклади наукових показників вчених наведені на рис. 1. та рис. 2.

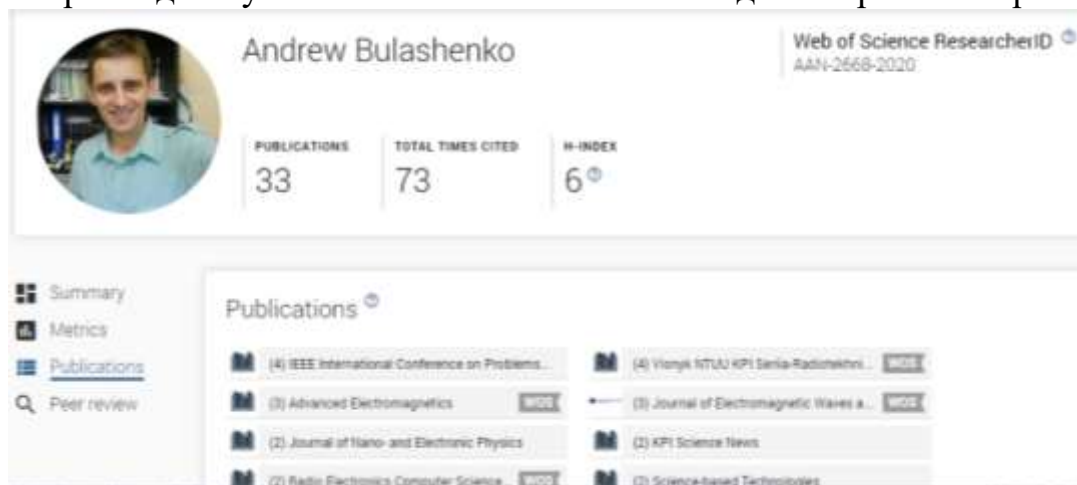


Рисунок 2

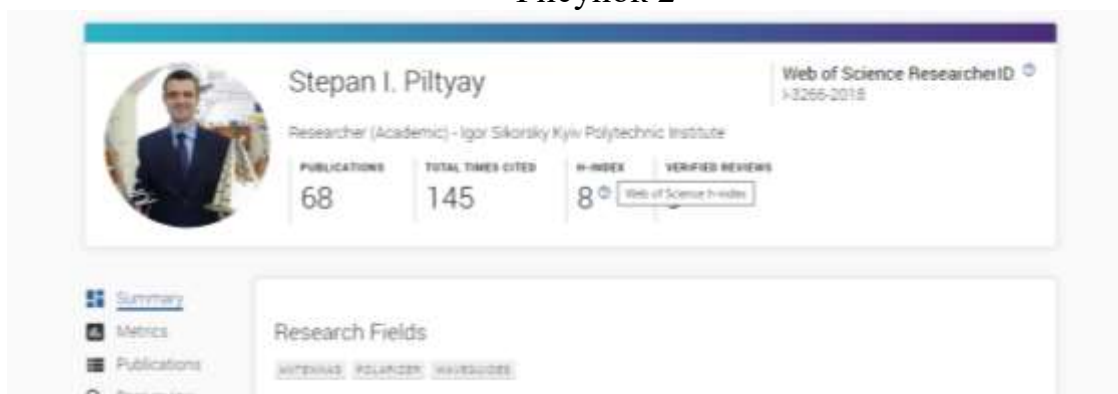


Рисунок 3

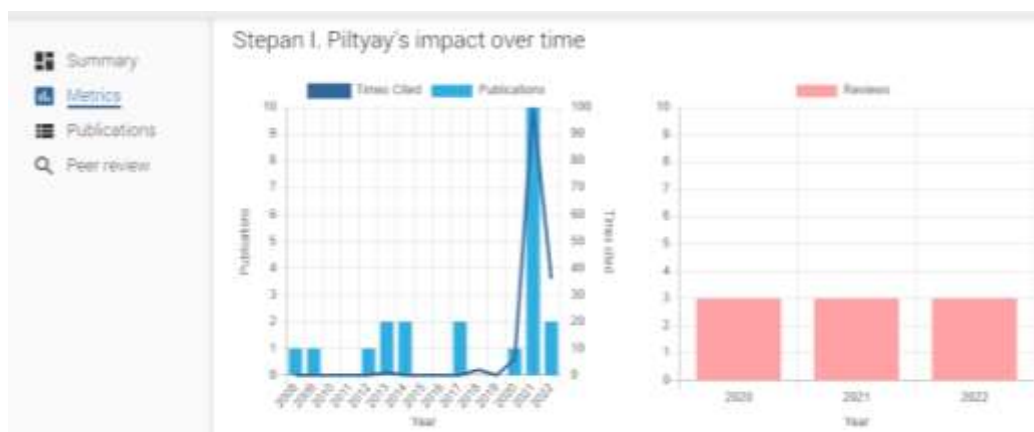


Рисунок 4

Із рис. 4 бачимо, що показник бази є h-індекс. Він є індекс Хірша у базі Web of Science.

Другою відомою науко метричною базою є Scopus. У цій базі статті рецензуються фахівцями у відповідній науковій сфері. Для зручності користування групи статей були розбиті на три основні групи: технічні та природничі; соціальні та гуманітарні; медичні та фізичні науки.

База Scopus має зручний інтерфейс для користування та зручний поділ на розділи матеріалів. Всього існує 27 розділів за тематиками. Позитивною особливістю цієї бази є наявність великої кількості журналів із відкритим доступом. До цієї бази входить значна кількість українських журналів. На сьогодні їх кількість становить біля 130. Більш того, матеріали весь час оновлюються. Крім того, якщо журнал не відповідає високим вимогам якості, то його виключають із бази. База різноманітні іноземні мови, окрім англійської.

В базі Scopus оцінка наукових публікацій здійснюється за допомоги індекса Хірша, а у базі Web of Science наукові публікації оцінюються за допомогою імпаکت-факторів. Ці показники визначають рівень цитування наукових публікацій.

Журнали по природничим, технічним та соціальним наукам поділені на 4 набори кuartилів залежно від того як активно статті у цих журналах цитуються таблиця 1. Гуманітарні журнали по кuartилям не ранжуються. Найбільш авторитетні журнали належать зазвичай до перших двох кuartилів – Q1 та Q2.

Таблиця 1 Кuartилі журналів

Кuartиль	Характеристика кuartилю
Q1	Найвищий кuartиль журналу
Q2	Середній кuartиль журналу
Q3	Середній кuartиль журналу
Q4	Найнижчий кuartиль журналу

Індекс Хірша h є наукометричним показником, що був запропонований у 2005 році американським фізиком Хорхе Хіршем університету Сан-Дієго, Каліфорнія. Цей індекс поєднує кількість публікацій науковця та кількість цитувань цих публікацій. Вчений має індекс Хірша h , якщо h із його N статей цитуються мінімум h разів кожна. А інші статті ($N-h$) цитуються менше, ніж h разів кожна. Наприклад, індекс Хірша $h=20$ означає, що вченим було видано не менше 20 робіт, кожна з яких була процитована 20 разів (рис. 5).

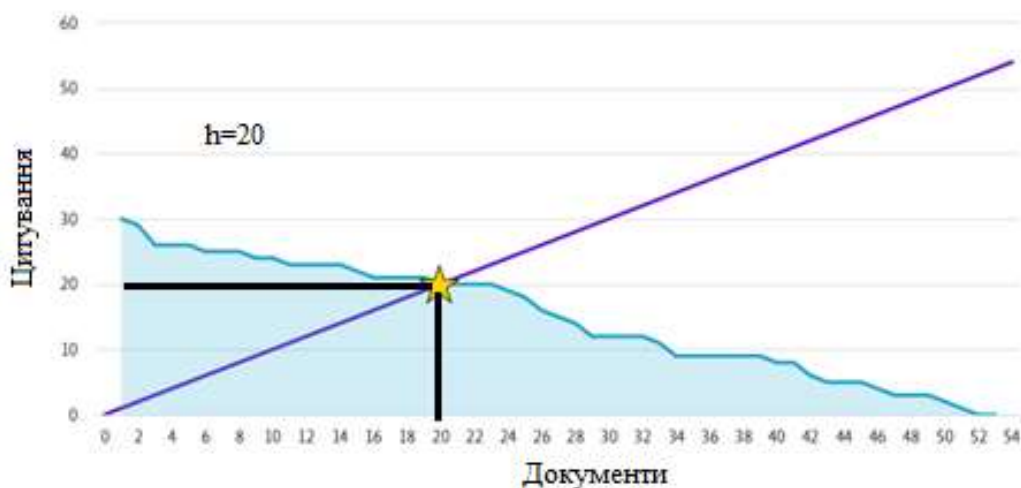


Рисунок 5

Індекс Хірша є кількісна оцінка продуктивності вченого за весь період наукової діяльності.

Базою Scopus двічі на рік оприлюднюються два «імпакт-фактори»: Scimago Journal Rank (SJR) та Source Normalized impact per paper (SNIP). Перший з них враховує наукову сферу (предметне поле) журналу, його репутацію і якість, тож SJR показує не лише кількість цитувань статей, але й наукову цінність журналу, з якого отримано цитати. Другий полягає в оцінюванні цитат на основі їх загальної кількості у певній предметній сфері. Вплив однієї цитати у сфері, де цитати трапляються рідше, вважається більш значущим. Показник SJR журналу можна подивитися за допомогою сайту <https://www.scimagojr.com>, а показник SNIP можна подивитися за допомогою ресурсу <https://www.journalindicators.com/indicators>.

У таблиці 3 станом на 2021 наведені індекси SNIP деяких журналів, що входять в базу Scopus.

Приклад показників Scopus доцента Степана Пільтяя наведені на рис. 7 (на дату 02.06.2022). Видно, що $h=23$.



Рисунок 7

Приклад показників Scopus студента Булашенко Олександра наведені на рис. 8 (на дату 02.06.2022). Видно, що $h=12$.



Рисунок 8

Приклади робіт авторів, що входять у наукометричну базу Web of Science наведені [1-6], а у базу Scopus наведені у [7-35].

Підводячи підсумок зазначимо, що наукометричні бази Web of Science та Scopus дозволяють оцінювати наукові показники працівників наукової галузі за допомогою коефіцієнту індексу Хірша, що здійснює кількісну (кількість публікацій науковця) та якісну (кількість цитувань публікацій науковця) оцінку діяльності.

Список літературних джерел

1. Piltyay S.I. Numerical performance of FEM and FDTD methods for the simulation of waveguide polarizers / S.I. Piltyay, A.V. Bulashenko, Y.Y. Herhil // *Visnyk NTUU KPI Seriiia – Radiotekhnika, Radioaparotobuduvannia.* – 2021. – Vol. 84, pp. 11–21 (in Ukrainian). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.84.11-21>.
2. Bulashenko A.V. Equivalent microwave circuit technique for waveguide iris polarizers development / A.V. Bulashenko, S.I. Piltyay // *Visnyk NTUU KPI Seriiia – Radiotekhnika, Radioaparotobuduvannia.* – 2020. – Vol. 83. – pp. 17–28. <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.83.17-28>.
3. Bulashenko A.V. Evaluation of D2D Communications in 5G networks / A.V. Bulashenko // *Visnyk NTUU KPI Seriiia – Radiotekhnika, Radioaparotobuduvannia.* – 2020. – Vol. 81. – pp. 21–29. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.20535/RADAP.2020.81.21-29>.
4. Bulashenko A.V. Combined criterion for the choice of routing based on D2D technology / A.V. Bulashenko // *Radio Electronics, Computer Science, Control.* – 2021. – Vol. 1. – pp. 7–13. (in Ukrainian). <http://doi.org/10.15588/1607-3274-2021-1-1>.
5. Piltyay S.I. Enhanced C-band coaxial orthomode transducer / S.I. Piltyay // *Visnyk NTUU KPI Seriiia – Radiotekhnika, Radioaparotobuduvannia.* – 2014. – Vol. 58. – pp. 27–34. <http://doi.org/10.20535/RADAP.2014.58.27-34>.
6. Dubrovka F.F. Eigenmodes analysis of sectoral coaxial ridged waveguides by transverse field-matching technique. Part 1. Theory. / F.F. Dubrovka, S.I. Piltyay // *Visnyk NTUU KPI Seriiia – Radiotekhnika, Radioaparotobuduvannia.* – 2013. – Vol. 54. – pp. 13–23. <http://doi.org/10.20535/RADAP.2013.54.13-23>.
7. Dubrovka F.F. Analytical and numerical method of constructive synthesis of optimal polarizers based on three irises in square waveguide / F.F. Dubrovka, A.V. Bulashenko, A.M. Kuprii, S.I. Piltyay // *Radioelectronics and Communications Systems.* – 2021. – Vol. 64, No. 4. – pp. 204–215, 2021. DOI: 10.3103/S073527272104004X.
8. Piltyay S.I. Waveguide iris polarizers for Ku-band satellite antenna feeds / S.I. Piltyay, A.V. Bulashenko, I.V. Demchenko // *Journal of*

Nano- and Electronic Physics. – 2020. – Vol. 12, No. 5. pp. 05024-1–05024-5. [http://doi.org/10.21272/jnep.12\(5\).05024](http://doi.org/10.21272/jnep.12(5).05024).

9. Bulashenko A.V. Wave matrix technique for waveguide iris polarizers simulation. Theory / A.V. Bulashenko, S.I. Piltyay, I.V. Demchenko // Journal of Nano- and Electronic Physics. – 2020. – Vol. 12, no. 6. – pp. 06026-1–06026-5. DOI: 10.21272/jnep.12(6).06026.

10. Piltyay S.I. Compact Ku-band iris polarizers for satellite telecommunication systems / S.I. Piltyay, O.Yu. Sushko, A.V. Bulashenko, I.V. Demchenko // Telecommunications and Radio Engineering. – 2020. – Vol. 79, no. 19. – pp. 1673–1690. DOI:10.1615/TelecomRadEng.v79.i19.10.

11. Piltyay S.I. Analytical synthesis of waveguide iris polarizers / S.I. Piltyay, A.V. Bulashenko, I.V. Demchenko // Telecommunications and Radio Engineering. – 2020. – Vol. 79, No 18. – pp. 1579–1597. <http://doi.org/10.1615/TelecomRadEng.v79.i18.10>.

12. Bulashenko A.V. Analytical technique for iris polarizers development / A.V. Bulashenko, S.I. Piltyay, I.V. Demchenko // IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology, 8-10 October 2020, Kharkiv, Ukraine, pp. 464–469.

13. Piltyay S.I. Compact polarizers for satellite information systems / S.I. Piltyay, A.V. Bulashenko, I.V. Demchenko // IEEE International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology, 8-10 October 2020, Kharkiv, Ukraine, pp. 350–355.

14. Piltyay S. FDTD and FEM simulation of microwave waveguide polarizers / S. Piltyay, A. Bulashenko, Ye. Herhil, O. Bulashenko // IEEE 2nd Int. Conf. on Advanced Trends in Information Theory, 25-27 November 2020, Kyiv, Ukraine, pp. 132-137. DOI: 10.1109/ATIT50783.2020.9349339.

15. Piltyay S. New tunable iris-post square waveguide polarizers for satellite information systems / S. Piltyay, A. Bulashenko, H. Kushnir, O. Bulashenko // IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory, 25-27 November 2020, Kyiv, Ukraine, pp. 342-348. DOI: 10.1109/ATIT50783.2020.9349357.

16. Bulashenko A. Mathematical modeling of iris-post sections for waveguide filters, phase shifters and polarizers / A. Bulashenko, S. Piltyay, Ye. Kalinichenko, O. Bulashenko // IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory, 25-27 November 2020, Kyiv, Ukraine, pp. 330-336. DOI: 10.1109/ATIT50783.2020.9349321.

17. Bulashenko A.V. Energy efficiency of the D2D direct connection system in 5G networks / A.V. Bulashenko, S.I. Piltyay, I.V. Demchenko // IEEE International Conference on Problems of Infocommunications.

Science and Technology, 8-10 October 2020, Kharkiv, Ukraine, pp. 324–329.

18. Bulashenko A. New traffic model of M2M Technology in 5G wireless sensor networks / A. Bulashenko, S. Piltyay, A. Polishchuk, O. Bulashenko // IEEE 2nd International Conference on Advanced Trends in Information Theory, 25-27 November 2020, Kyiv, Ukraine, pp. 125–131. <http://doi.org/10.1109/ATIT50783.2020.9349305>.

19. Sushko O. Symmetrically fed 1-10 GHz log-periodic dipole antenna array feed for reflector antennas / O. Sushko, S. Piltyay, F. Dubrovka, // IEEE Ukraine Microwave Week, 21-25 Sept. 2020, Kharkiv, Ukraine. DOI: 10.1109/UkrMW49653.2020.9252778.

20. Dubrovka F. Circularly Polarised X-band H11- and H21-modes antenna feed for monopulse autotracking ground station / F. Dubrovka, S. Martunyk, R. Dubrovka, M. Lytvyn, S. Lytvyn, Yu. Ovsianyk, S. Piltyay, O. Sushko, O. Zakharchenko // IEEE Ukraine Microwave Week, 21-25 Sept. 2020, Kharkiv, Ukraine. DOI: 10.1109/UkrMW49653.2020.9252600.

21. Dubrovka F.F. Optimum septum polarizer design for various fractional bandwidths // F.F. Dubrovka, S.I. Piltyay, R.R. Dubrovka, M.M. Lytvyn, S.M. Lytvyn // Radioelectronics and Communications Systems. – 2020. – Vol. 63, No. 1. – P. 15–23. DOI: <https://doi.org/10.3103/S0735272720010021>.

22. Piltyay S.I. Electromagnetic simulation of new tunable guide polarizers with diaphragms and pins// S. Piltyay, A. Bulashenko, V. Shuliak, O. Bulashenko // Advanced Electromagnetics. – 2021. – Vol. 10, No 3. – P. 24–30. DOI: <https://doi.org/10.7716/aem.v10i3.1737>.

23. Piltyay S.I. Compact 2-step septum polarization converters for radars and satellite systems // S. Piltyay, A. Bulashenko, I. Fesyuk, O. Bulashenko // Advanced Electromagnetics. – 2022. – Vol. 11, No 2. – P. 8–14. DOI: <https://doi.org/10.7716/aem.v11i2.1789>.

24. Bulashenko A. FDTD and wave matrix simulation of adjustable DBS-band waveguide polarizer / A. Bulashenko, S. Piltyay, I. Dikhtyaruk, O. Bulashenko // Journal of Electromagnetic Waves and Applications. – 2022. – Vol. 36, № 6. – P. 875–891. DOI: <https://doi.org/10.1080/09205071.2021.1995897>.

25. Polishchuk A. Compact posts-based waveguide polarizer for satellite communications and radar systems / A. Polishchuk, A. Bulashenko, S. Piltyay, O. Bulashenko, I. Zabegalov // IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, 26-28 Aug. 2021, Lviv, Ukraine, pp. 786-83. DOI: 10.1109/UKRCON53503.2021.9575462.

26. Dubrovka F. Novel high performance coherent dual-wideband orthomode transducer for coaxial horn feeds / F. Dubrovka, S. Piltyay // XI

International Conference on Antenna Theory and Techniques, 24-27 May 2017, Kyiv, Ukraine, pp. 277-280. DOI: 10.1109/ICATT.2017.7972642.

27. Fesyuk I. Waveguide polarizer for radar systems of 2 cm wavelength range / I. Fesyuk, S. Piltyay, A. Bulashenko, O. Bulashenko// IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, 26-28 Aug. 2021, Lviv, Ukraine, pp. 15-20. DOI: 10.1109/UKRCON53503.2021.9575278.

28. Bulashenko A. Synthesis of waveguide diaphragms polarizers using wave matrix approach / A. Bulashenko, S. Piltyay, O. Bykovskiy, O. Bulashenko// IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, 26-28 Aug. 2021, Lviv, Ukraine, pp. 111-116. DOI: 10.1109/UKRCON53503.2021.9575322.

29. Kalinichenko Y. Waveguide polarizer for radar systems of 2 cm wavelength range / Y. Kalinichenko, A. Bulashenko, O. Bulashenko, S. Piltyay// IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, 26-28 Aug. 2021, Lviv, Ukraine, pp. 40-45. DOI: 10.1109/UKRCON53503.2021.9575331.

30. Shuliak V. Waveguide polarizer for radar systems of 2 cm wavelength range / V. Shuliak, S. Piltyay, A. Bulashenko, I. Zabegalov, O. Bulashenko, // IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, 26-28 Aug. 2021, Lviv, Ukraine, pp. 21-26. DOI: 10.1109/UKRCON53503.2021.9575879.