



ЯКИМЧИК

Андрій Іванович — кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник відділу глибинних процесів Землі і гравіметрії Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України

ЩОДО ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ НАУКОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ: НА ПРИКЛАДІ АНАЛІЗУ ПУБЛІКАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ОКРЕМОГО НАУКОВЦЯ

Статтю присвячено проблемі використання в Україні наукометричних показників для оцінювання результатів наукової діяльності на прикладі конкретного науковця — академіка НАН України В.І. Старостенка, який у цьому році відсвяткував свій 85-річний ювілей. Узагальнено науковий доробок цього видатного вченого-геофізика і організатора науки, наведено кількісні показники з його профілів у бібліографічних базах даних Scopus і Web of Science Core Collection. Проаналізовано повний перелік його наукових праць за останні 30 років і окремо розглянуто список публікацій у 2015–2019 рр. за даними наукометричної бази Scopus. Зроблено висновок, що зазначені бібліографічні реферативні бази даних орієнтуються насамперед на англomовні публікації, а статті та монографії іншими мовами (українською, російською) в них відображено некоректно і неадекватно.

Ключові слова: публікаційна активність, геофізика, Scopus, Web of Science, цитування, науковий журнал.

Якщо йдеться про якусь групу вчених, фахівців у певній предметній галузі, то їм «гірші» для оцінки один одного абсолютно не потрібні. Тому що науковий світ дуже тісний, кожен учений знає фахівців у своїй галузі, знає, хто чого вартий, хто лідер, хто халтурник.

Д.О. Новиков [1, с. 7]

Однією з сучасних тенденцій є активне впровадження практики використання баз даних наукових цитувань, бібліометрії та інструментарію наукометрії у процесі оцінювання результатів діяльності наукових установ, дослідницьких колективів, окремих учених, фахових журналів. Так, при написанні щорічних звітів про діяльність наукових установ необхідним є наведення деяких наукометричних показників. Зокрема, у Методиці оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України враховуються статті в журналах, що індексуються «провідними базами публікацій» Web of Science, Scopus, Google Scholar тощо [2].

Одразу зауважимо, що одна лише наукометрія не в змозі оцінити науковий рівень тих чи інших досліджень. Зважену оцінку

можна отримати тільки в результаті повноцінної об'єктивної професійної експертизи. При цьому наукометричні показники є, безумовно, зручними інструментами аналізу та підтримки при ухваленні експертних рішень, оскільки за їх допомогою можна оцінити інтегрованість ученого або наукового колективу у світовий процес обміну науковою інформацією, обґрунтувати рішення, пов'язані з доцільністю адресного фінансування та його розподілом.

Отже, основою для оцінювання перспективності установи, колективу, науковця тощо, безперечно, може бути тільки комплексний підхід — професійна якісна експертиза з урахуванням результатів наукометричного аналізу.

Короткий огляд проблеми використання в Україні наукометричних показників для оцінювання результатів наукової діяльності та приклади, що ілюструють неоднозначність застосування окремих індикаторів для порівняння установ, наукових колективів, окремих дослідників та наукових журналів, наведено в статті О.І. Мриглод та С.А. Назаровця [3]. Її автори наголошують на тому, що в національній системі оцінювання результатів наукової діяльності потрібно знайти баланс між експертною оцінкою та впровадженням кількісних методів оцінювання.

У багатьох країнах світу наукометричні показники вже досить давно і широко застосовують на практиці. Але чи можна в Україні беззастережно запозичити цей досвід використання індексів цитувань у провідних бібліографічних базах? І головне, чи буде об'єктивною (або адекватною) оцінка окремих представників вітчизняної науки на основі лише показників глобальних наукометричних баз? На ці питання ми спробуємо дати відповідь у цій статті.

Дослідження проблеми використання в Україні наукометричних показників для оцінювання результатів наукової діяльності проведемо на прикладі конкретного вченого — доктора фізико-математичних наук, професора, завідувача відділу глибинних процесів Землі і гравіметрії, директора Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України академіка НАН України Віталія Івановича Старостенка.

Пропонована робота присвячена, до речі, 85-річчю від дня його народження.

Науковий доробок та деякі факти біографії В.І. Старостенка. По-перше, зазначимо, що наведений нижче текст не претендує на всеосяжне охоплення і вичерпний аналіз усіх публікацій Віталія Івановича. Для цього потрібна не коротка журнальна стаття, а скоріше монографічне дослідження.

По-друге, описувати детально біографію В.І. Старостенка немає жодної потреби. Починаючи з 1995 р. до ювілейних дат у різних поважних виданнях регулярно (раз на п'ять років) публікуються короткі матеріали про нього (щоправда, до 65-річчя статті такого роду, здається, не було). Для повноти викладу наведемо посилання на джерела [4–7], причому обмежимося лише одним на кожну ювілейну дату. Ясна річ, найпростіше знайти інформацію про Віталія Івановича на вебсторінці Інституту [8] або ж у «Вікіпедії». Подібного типу відомості є також у багатосторінкових довідкових виданнях [9, с. 132–133; 10, с. 805; 11, с. 598–623], випущених великими тиражами.

Крім того, зацікавленому читачеві можна рекомендувати, якщо в нього виникне, звісно, таке бажання, ознайомитися з набагато більш ґрунтовними і яскравими нарисами А.В. Чекунова [12] і, власне кажучи, самого В.І. Старостенка [13, 14] (останні написано в жанрі так званого «ювілейного самообслуговування»). У статті [14] викладено окремі результати діяльності В.І. Старостенка до 2015 р., тому пропонувану тут статтю можна розглядати також як свого роду доповнення до публікації [14], на яку ми посилатимемося ще неодноразово.

Для подальшого аналізу наукового доробку обраного науковця нам знадобляться лише такі біографічні відомості:

- дата народження — 13 квітня 1935 р.;
- перша опублікована робота — 1962 р.;
- захист докторської дисертації — 27 квітня 1977 р. [15]¹;

¹ Важлива примітка. Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук відбувся на засіданні спеціалізованої ради (голова — член-кореспондент В.В. Фединський) на геологічно-

- обрання академіком АН України за спеціальністю «геофізика» — травень 1990 р.;
- обрання директором Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна — з 12 грудня 1991 р. і дотепер.

Як зазначено у ювілейній статті редакційної колегії журналу «Фізика Землі» [4], Віталій Іванович Старостенко зробив визначний внесок у розвиток геофізики, передусім математичної геофізики і теорії інтерпретації даних потенціальних полів. Він належить до числа вчених, які наприкінці 50-х — на початку 60-х років ХХ ст. першими усвідомили необхідність використання в геофізиці сучасних строгих методів математичної фізики, функціонального аналізу, обчислювальної математики, а також електронної обчислювальної техніки. А академік НАН України А.В. Чекунов підкреслює: «Роботи В.І. Старостенка — великого вченого-геофізика і організатора науки — збагатили її результатами першорядної важливості» [12].

В.І. Старостенко отримав вагомі наукові результати у розв'язанні некоректних задач геофізики, насамперед обернених задач гравіметрії та магнітометрії. Для його робіт характерні глибина і чітка постановка задачі, математична строгість і ретельність, доведення розв'язків до логічного завершення, тобто до комп'ютерної реалізації і практичного застосування.

Узагальнювальна монографія «Устойчивые численные методы в задачах гравиметрии» [16], яка стала вже класичною і, по суті, є доповненим варіантом докторської дисертації Віталія Івановича [15], на мою думку, має особливе значення і є найважливішою опублікованою на сьогодні

му факультеті Московського державного університету. Офіційними опонентами були: д.т.н. О.К. Литвиненко, д.ф.-м.н. В.М. Страхов, д.ф.-м.н. В.І. Аронов.; відгук провідної установи підготували проф., д.т.н. К.Є. Веселов, д.ф.-м.н. К.О. Мудрецова і к.ф.-м.н. В.Г. Філатов. Більшість цих учених є загальнознаними авторитетами в галузі геофізики, насамперед академік РАН В.М. Страхов. Хоча автор цієї статті має досить суперечливе ставлення до його наукових праць, Володимир Миколайович, безперечно, був непересічною особистістю з неймовірною харизмою та визначним ораторським талантом.

роботою вченого². Вона помітно вплинула на розвиток як теорії і практики інтерпретації гравітаційних та магнітних аномалій, так і інших геофізичних методів, а також обчислювальної математики. Грунтовну рецензію на цю монографію написав свого часу В.М. Страхов [17], зазначивши, що книгу цитують не лише в радянській, а й у зарубіжній літературі, чому, очевидно, сприяла рецензія в журналі Американського математичного товариства «Mathematical Reviews» (1980. 80(86007): 1678)³.

На окрему увагу заслуговує також настільна книга всіх геофізиків і геологів «Гравіразведка: справочник геофізика» [18]. Тут наведено посилання на друге її видання (перше — 1981 р.). І хоча в переліку авторів немає прізвища В.І. Старостенка, він є співавтором цієї роботи (розділ Х), про що добре знають усі фахівці-геофізики. Однак очевидно, що в жодній бібліографічній базі даних ця інформація не може бути відображена.

Величезний внесок зробив В.І. Старостенко і у вирішення проблеми моделювання потенціальних полів, побудову цілої низки конкретних густинних моделей кори і верхньої мантії Землі для деяких регіонів світу, створення автоматизованих систем обробки геофізичних даних, а також у теорію потенціалу та розвиток методів інтерпретації потенціальних полів — гравітаційних і магнітних аномалій.

Віталій Іванович створив потужну наукову школу, яка активно розвивається і широко відома у світі.

Серед найвагоміших наукових досягнень В.І. Старостенка останніх років слід відзначити проведення доволі високовартісних робіт методом глибинного сейсмічного зондування, який є одним з найбільш інформативних методів геофізики. Слід зауважити, що вивчення глибинної будови земної кори і верхньої мантії має велике як фундаментальне, так і прикладне значення. Останні дослідження, що проводилися

² Добре відомо, що «ідеальний академік» — це той, хто зробив щось суттєве в науці у віці 30–40 років, а обраний дійсним членом був років через 20–25.

³ На жаль, з текстом рецензії ознайомитися у вільному доступі не вдалося.

на території України та сусідніх країн спільно з провідними геофізичними центрами Європи [19, 20], стали продовженням робіт, виконаних в Інституті геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України раніше. Отримані результати опубліковано в найпрестижніших виданнях світу. Загалом проекти такого масштабу є унікальними для української геології та геофізики.

Кількісна характеристика наукового до-робку В.І. Старостенка. З розвитком наукометрії результативність учених почали оцінювати за кількістю публікацій у міжнародних рецензованих журналах та рівнем їх цитування. Кількісні показники В.І. Старостенка на сьогодні такі:

- у Web of Science Core Collection (ResearchID: S-2250-2019) проіндексовано 186 його публікацій, загальна кількість цитувань — 1373 у 838 документах, індекс Гірша — 19;

- у Scopus (ідентифікатор: 7003611937) налічується 88 робіт, які процитовано 1081 раз у 740 документах, *h*-індекс — 18.

На рис. 1 наведено розподіл проіндексованих у Web of Science та Scopus робіт В.І. Старостенка з 1990 по 2019 р. Елементарний підрахунок свідчить, що за один рік у середньому 3 статті вченого індексуються в Scopus і 4 — в WoS.

Найбільшу кількість цитувань в обох базах має наукова праця «EUROBRIDGE: New insight into the geodynamic evolution of the East European Craton» [21], опублікована великим колективом співавторів у 2006 р. Її процитовано 112 разів у документах бібліографічної бази даних Web of Science (107 — у Web of Science Core Collection і 5 — у Russian Science Citation Index) і 100 разів — у Scopus (процентиль — 95, зважений по галузі знань індекс цитування — 4,24).

Докладніше розглянемо тлумачення використаних тут термінів. Порівняльна оцінка цитування показує, як цитування окремої статті співвідносяться із середнім показником для аналогічних статей. Наприклад, процентиль 99 є високим показником і свідчить про те, що стаття входить до 1% найбільш цитованих у світі. Оцінка враховує дату публікації, її тип, пов'язані з нею статті з відповідної дисциплі-

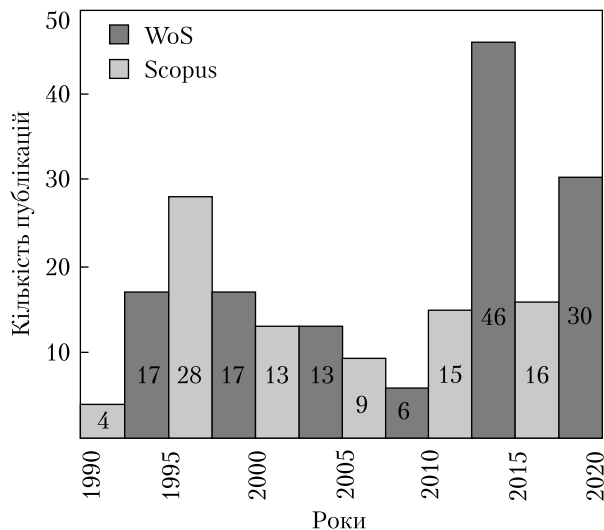


Рис. 1. Розподіл публікацій В.І. Старостенка відповідно до його профілів у бібліографічних базах даних Web of Science та Scopus

ни. Порівняльна оцінка цитування зіставляє статті, що потрапляють у 18-місячне часове вікно, і розраховується окремо для кожної дисципліни. Показник FWCI (Field-Weighted Citation Impact) показує, наскільки добре цей документ цитується порівняно з іншими подібними документами. Величина, більша за 1,00, означає, що документ цитують частіше, ніж очікується в середньому.

Документи В.І. Старостенка в базі Scopus за останні 5 років. Вважають, що Scopus — це своєрідний елітарний клуб, входження до якого для багатьох вітчизняних учених означає належність до світової наукової спільноти. Дійсно, написати гарну статтю пристойною англійською мовою, щоб її прийняв до розгляду солідний міжнародний журнал, досить складно, і кожна така публікація є окремою сходиною в науковій кар'єрі вченого.

Проаналізуємо статті В.І. Старостенка, проіндексовані в цій базі з 2015 по 2019 р. Всього їх 16, і розподіляються вони по роках так: 2015 р. — 5 документів [22–26]; 2016 р. — 2 [27, 28], 2017 р. — 6 [29–34]; 2018 р. — 3 [35–37]; 2019 р. — немає публікацій у Scopus.

У середньому отримуємо таку саму кількість публікацій, як і в попередні періоди, — 3

статті на рік. На сьогодні ці 16 документів процитовано 59 разів (3 – в 2015 р., 9 – в 2016 р., 12 – в 2017 р., 18 – в 2018 р. і 17 – в 2019 р.).

Подивимося, автори з яких країн цитували ці статті: Російська Федерація – 23, Україна – 15, Велика Британія – 7, Польща – 6, Франція – 5, Румунія, Словаччина – 3, Австралія, Данія, Італія, Норвегія, Туреччина – 2, Болгарія, Канада, Китай, Фінляндія, Грузія, Німеччина, Казахстан, Іспанія, Швеція, Швейцарія – 1.

Певний інтерес становить також інформація про те, з яких країн походять співавтори В.І. Старостенка: Україна – 16, Російська Федерація – 9, Польща – 6, Данія – 5, Фінляндія – 4, Норвегія, Велика Британія – 2, Білорусь, Франція, Німеччина, Казахстан, Словаччина, Туреччина – 1.

Тепер розглянемо видання, в яких опубліковано зазначені документи. Як видно з таблиці, найвпливовішим з них є *Geophysical Journal International*. Більш детальну інформацію щодо метрик CiteScore, SJR, SNIP та їх коректного використання читач може знайти у статті [4].

Про статистику публікацій. Кількість публікацій не можна вважати однозначною характеристикою творчої спроможності науковця. З огляду на гіпотезу, що найвагомішими роботами дослідника слід вважати ті, які найбільше цитують (хоча це твердження також не є абсолютно незаперечним), зазначимо, що оцінювати науковий доробок В.І. Старостенка

лише за даними Scopus і/або Web of Science, напевно, некоректно.

Спробуємо обґрунтувати це твердження. Річ у тім, що сучасні провідні наукові видавництва включають до своїх баз даних переважно журнали, які видаються англійською мовою, оскільки вона нині є загальноприйнятою мовою міжнародного наукового спілкування. У зв'язку з цим постає проблема «неангломовних» авторів, яких часто дратує те, що їхні роботи не знають у світі і не цитують. На жаль, це так. Внесок учених з пострадянського простору у світову науку цілком природно є недооціненим, оскільки український і світовий наукові ринки дуже різні. Щоб науковець був конкурентоспроможним на світовому ринку, йому слід навчитися грати за сформованими там правилами.

Час від часу в українському науковому середовищі спалахує дискусія: а чи так уже потрібно писати статті в іноземні журнали? Найчастіше можна почути дві протилежні думки:

А. Інтеграцію у світовий науковий процес слід вважати головним напрямом роботи і найкращі свої результати публікувати англійською, оскільки ізоляція призводить до відставання вітчизняної науки.

Б. Необхідно підтримувати власне наукове середовище і публікувати основні результати рідною мовою, що сприятиме зростанню престижу вітчизняних журналів та української науки загалом.

Метрики наукових журналів, у яких опубліковано статті В.І. Старостенка у 2015–2019 рр., за даними SCImago Journal & Country Rank

Назва видання (ISSN)	Категорія	h-індекс	CiteScore	SJR	SNIP
Bulletin of the Tomsk Polytechnic University, Geo Assets Engineering (2500-1019)	Q3	6	0,43	0,194	0,585
Contributions to Geophysics and Geodesy (1335-2806)	Q3	14	0,52	0,312	0,615
Doklady Earth Sciences (1028-334X)	Q2	28	0,74	0,52	0,826
Geological Society Special Publication (0305-8719)	Q2	113	1,92	0,791	0,711
Geomagnetism and Aeronomy (0016-7932)	Q3	22	0,68	0,335	0,664
Geophysical Journal International (0956-540X)	Q1	148	2,91	1,296	1,35
Izvestiya, Physics of the Solid Earth (1069-3513)	Q2	19	0,96	0,399	1,034
Russian Journal of Pacific Geology (1819-7140)	Q3	10	0,44	0,286	0,546

Слід зазначити, що багато провідних українських учених, зокрема й Віталій Іванович, успішно поєднують обидва ці підходи. Наука, як казав радянський фізик, лауреат Нобелівської премії П.Л. Капиця, «не знає кордонів і національностей». І хоча, як уже зазначалося, вітчизняний і світовий наукові ринки різні, зв'язок між ними очевидний — досягти видатних успіхів на вітчизняному ринку, не виходячи при цьому на світовий, неможливо.

У бібліографічному покажчику [38] наукових праць співробітників Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України наведено інформацію щодо кількості робіт В.І. Старостенка за 1979–1985 рр., тобто за 7 років. Загальна кількість його друкованих праць, зафіксованих у цьому покажчику, становить 83. Якщо розглядати, як зараз прийнято, тільки наукові статті, то в цей період В.І. Старостенко публікував у середньому 7 робіт на рік.

Для порівняння: у пристатейному списку в статті [14] наведено бібліографію В.І. Старостенка за період з 15.02.2005 до 15.02.2015. Цей перелік містить 178 назв. Якщо відкинути тези конференцій (у тому числі й міжнародних), окремі розділи у збірниках праць та колективних монографіях тощо, виходить, що з 2005 по 2014 р. В.І. Старостенко публікував у середньому 10 робіт на рік. За моїми підрахунками, з 2015 по 2019 р. він опублікував не менш як 50 наукових статей, тобто знову ж 10 робіт на рік.

Згідно з даними дослідження [39], понад 10% академіків НАН України не втрачають своєї публікаційної активності навіть у досить похилому віці. Наведені вище дані свідчать, що В.І. Старостенко, безперечно, входить до цієї вибірки.

У базі даних Web of Science Core Collection можна зробити пошук записів, у яких процитовано ту чи іншу роботу. Розробники цього програмного забезпечення декларують, що за допомогою функції пошуку за пристатейними посиланнями можна дізнатися, як певна ідея була підтверджена або як інновація застосовувалася, поліпшувалася чи коректувалася. Користувач може подивитися, хто цитує його

23.	Title: [not available] By: Starostenko, V.I. <u>Stability of numerical methods in problems of gravity.</u> Published: 1978 in Russian Publisher: Naukova Dumka, Kiev	Times Cited: 2
11.	Title: [not available] By: Starostenko, V.I. <u>Ustoychivye chislennye metody v zadachakh gravimetrii</u> Published: 1978 in Russian Publisher: Naukova Dumka, Kiev	Times Cited: 71
23.	Title: [not available] By: Starostenko, V.I. <u>SUSTAINABLE NUMERICA</u> Published: 1978 in Russian Publisher: Naukova Dumka, Kiev	Times Cited: 1

Рис. 2. Результати пошуку у Web of Science Core Collection записів, у яких процитовано монографію В.І. Старостенка [15]

роботу, який вплив вона справила на дослідження інших науковців у світі.

На рис. 2 наведено результати пошуку для згаданої вище основоположної монографії В.І. Старостенка [15], отримані з використання цієї унікальної та корисної функції. Можна бачити, як по-різному індексується одна й та сама робота в цій базі цитувань. Перше посилання — переклад англійською назви монографії (2 цитування), друге — транслітерація (71 цитування), третє посилання взагалі є абсолютно некоректним.

Одним із можливих пояснень такого неякісного та некоректного індексування неангломовних джерел є те, що монографію було опубліковано досить давно — в 1978 р. Однак проілюструємо хибність такого припущення на прикладі. У роботі [20] процитовано монографію [40], яка була опублікована видавництвом «Наукова думка» в 2013 р., але в базі повний запис процитованої книги недоступний. Це може означати таке:

А. Документ є посиланням на роботу, опубліковану у видавництві, яке не проіндексовано в базі даних Web of Science і для нього не існує повного запису.

Б. Документ містить неправильну інформацію або в ньому відсутня частина необхідної інформації, тому система пошуку позначає його як «not available».

Загалом WoS і Scopus мають різне тематико-типологічне покриття та різну глибину індексації архівів видань. Наукометричні показники, отримані з цих баз, часто значно відрізняються один від одного (іноді в рази). Питання повноти, коректності індексації та адекватності різних баз даних на сьогодні є найактуальнішою темою в наукометрії, проте в цій статті ми їх не торкатимемося. Зазначимо лише, що індексування видання спеціалізованими і наукометричними базами даних, безперечно, збільшує видимість роботи науковця.

Рецензування, підготовка наукових кадрів, робота в редколегіях журналів. Важливу частину діяльності вченого становить процес рецензування. Гадаю, що й сам Віталій Іванович не зможе навіть приблизно назвати кількість написаних ним рецензій. Упевнений, що їх не менше, ніж у провідних зарубіжних учених, які пишуть по кілька десятків рецензій на рік.

Однак одна рецензія В.І. Старостенка [41] заслуговує на окрему увагу. Її було написано на статтю [42] і опубліковано в провідному фаховому журналі «Geophysics». На продовження дискусії у цьому виданні було оприлюднено й відповідь авторів [43] на рецензію Віталія Івановича. На мій погляд, ця «переписка» красномовно підтверджує тезу про різницю між вітчизняною і світовою наукою, про що йшлося вище.

Сьогодні в учених з'явилася можливість здобути визнання за свою працю з рецензування за допомогою інструменту Publons, який є частиною платформи Web of Science. Це база науковців та рецензентів і водночас інструмент для видавців і редакторів, який допомагає шукати рецензентів, автоматизувати роботу з ними і підвищити її ефективність. Publons створено в 2012 р. для забезпечення потреб наукової спільноти щодо спрощення комунікації між видавцем і рецензентом. Інтеграція з основними видавничими системами та співпраця з відомими видавцями дала змогу сформувати систему, в якій науковці можуть продемонструвати результати своєї роботи як рецензентів. Технічно взаємодія здійснюється досить просто: журнал, що співпрацює з

Publons, після фінальної рецензії надає посилання, за яким у профілі науковця в Publons відображається, що він був рецензентом для цього видання [44].

Значну увагу В.І. Старостенко приділяє підготовці і вихованню наукових кадрів. Зокрема, протягом останніх 5 років під його керівництвом кандидатські дисертації захистили О.С. Савченко, Д.В. Лисинчук, І.Б. Макаренко. На моїй пам'яті всі рішення спеціалізованої вченої ради Д 26.200.01 з присудження наукового ступеня здобувачам, науковим керівником чи консультантом дисертацій яких був В.І. Старостенко, департамент атестації кадрів вищої кваліфікації Міністерства освіти і науки України (а раніше — ВАК України) затверджував без зволікань і будь-яких значних зауважень. Це можна пояснити двома взаємопов'язаними обставинами: по-перше, Віталій Іванович дорожить своєю репутацією і дуже прискіпливо ставиться до належного опрацювання роботи та її оформлення, а по-друге, науковий авторитет В.І. Старостенка настільки великий, що одна лише наявність його прізвища на авторефераті є своєрідним знаком якості, який підтверджує, що поданий рукопис повністю відповідає встановленим вимогам.

Віталій Іванович — член редколегій багатьох журналів. Однак, безумовно, «Геофизический журнал», головним редактором якого він є з 1996 р., посідає особливе місце, і найбільше уваги він приділяє саме цьому виданню. Зауважимо, що журнал був представлений у Scopus упродовж багатьох років (1981–1984, 1988–1989, 1993–2001), оскільки перевидавався англійською мовою як Geophysical Journal у видавництві Gordon and Breach Science Publishers. На сьогодні журнал індексується в Web of Science Core Collection, Index Copernicus, Russian Science Citation Index та інших базах даних наукової інформації.

Висновки. Отже, з огляду на наведений вище аналіз можна зробити висновок, що практика оцінювання наукових досягнень українських учених, особливо старшого віку, яка основана лише на наукометричних показниках міжнародних баз даних, є неефективною і хибною.

На прикладі окремого науковця показано, що лише незначна частина наукових праць українських учених індексується в міжнародних базах Web of Science і Scopus.

Автор висловлює щирю подяку провідному бібліотекарю В.В. Чаплинській (Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України) за сприяння в підготовці цієї роботи.

REFERENCES

[СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ]

1. Novikov D.A. Pomerjajmsja «Hirshami»? (Razmyshlenija o naukometrii). *Vyshee obrazovanie v Rossii*. 2015. (2): 5–13. (in Russian).
[Новиков Д.А. Померяемся «Хиршами»? (Размышления о наукометрии). *Высшее образование в России*. 2015. № 2. С. 5–13.]
2. Methodology for evaluating the effectiveness of scientific institutions of the National Academy of Sciences of Ukraine. Approved by the Resolution of the Presidium of the National Academy of Sciences of Ukraine. 15.03.2017. No. 75. (in Ukrainian). http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/metodyka_text.pdf
[Методика оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України. Затверджено Постановою Президії НАН України від 15.03.2017 № 75.]
3. Mryglod O.I., Nazarovets S.A. Scientometrics and management of scientific activities: once again about the global and Ukrainian. *Visn. Nac. Acad. Nauk Ukr.* 2019. (9): 81–94. (in Ukrainian). DOI: <https://doi.org/10.15407/visn2019.09.081>
[Мриглюд О.І., Назаровець С.А. Наукометрія та управління науковою діяльністю: вкотре про світове та українське. *Вісник НАН України*. 2019. № 9. С. 81–94.]
4. 60th anniversary of Academician V.I. Starostenko. *Fizika Zemli*. 1995. (7): 3–4. (in Russian).
[Академику В.И. Старостенко — шестьдесят лет. *Физика Земли*. 1995. № 7. С. 3–4.]
5. 70th anniversary of Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine V.I. Starostenko. *Geofizicheskij Zhurnal*. 2005. **27**(3): 333–334. (in Russian).
[Академику НАН Украины В.И. Старостенко — семьдесят лет. *Геофизический журнал*. 2005. Т. 27. № 3. С. 333–334.]
6. Vitaliy Ivanovich Starostenko. (On the seventy five-year-old Jubilee). *Geological Journal*. 2010. (2): 122.
7. 80th anniversary of Academician of NAS of Ukraine V.I. Starostenko. *Visn. Nac. Acad. Nauk Ukr.* 2015. (4): 124. (in Ukrainian).
[80-річчя академіка НАН України В.І. Старостенка. *Вісник НАН України*. 2015. № 4. С. 124.]
8. Starostenko Vitaly Ivanovich. Director of the Subbotin Institute of Geophysics NAS of Ukraine. <http://www.igph.kiev.ua/eng/direction/starostenko.html>
9. *Golden book of Ukrainian elite*. Vol. 6. Kyiv: Euroimage, 2001. (in Ukrainian).
[Золота книга української еліти. Т. 6. Київ: Євроімідж, 2001.]
10. *Who is who in Ukraine*. Kyiv, 2004. (in Ukrainian).
[Хто є хто в Україні. Київ: Видавництво К.І.С., 2004.]
11. *Istoriya Ukrayinskoji kultury*. Vol. 5. Book 3. Kyiv: Naukova Dumka, 2012. (in Ukrainian).
[Історія української культури. Т. 5. Кн. 3. Київ: Наук. думка, 2012.]
12. Chekunov A.V. 60th anniversary of V.I. Starostenko, Academician of the National Academy of Sciences of the Ukraine. *Geofizicheskij Zhurnal*. 1995. **17**(2): 79–83. (in Russian).
[Чекунов А.В. Академику Национальной АН Украины В.И. Старостенко 60 лет. *Геофизический журнал*. 1995. Т. 17. № 2. С. 79–88.]
13. Starostenko V.I. One more instance of jubilee self-service: I am 70. *Geofizicheskij Zhurnal*. 2005. **27**(3): 548–560. (in Russian).
[Старостенко В.И. Еще один опыт юбилейного самообслуживания: мне — 70. *Геофизический журнал*. 2005. Т. 27. № 3. С. 548–560.]
14. Starostenko V.I. A practice of anniversary self-service is in progress: ten years later. *Geofizicheskij Zhurnal*. 2015. **37**(2): 146. (in Russian).
[Старостенко В.И. Опыт юбилейного самообслуживания продолжается: десять лет спустя. *Геофизический журнал*. 2015. Т. 37. № 2. С. 146–170.]

15. Starostenko V.I. Voprosy teorii i metodiki interpretatsii gravimetricheskikh nabljudenij ustojchivymi chislennymi metodami. Dr. Sci. (Phys. & Math.) thesis. Moscow, 1976. (in Russian).
[Старостенко В.И. Вопросы теории и методики интерпретации гравиметрических наблюдений устойчивыми численными методами. Автореф. ... дис. д-ра физ.-мат. наук. Москва, 1976.]
16. Starostenko V.I. *Ustojchivye chislennye metody v zadachakh gravimetrii*. Kyiv: Naukova Dumka, 1978. (in Russian).
[Старостенко В.И. *Устойчивые численные методы в задачах гравиметрии*. Киев: Наук. думка, 1978.]
17. Strakhov V.N. A prominent landmark. (V.I. Starostenko, The robust numerical methods for the solution of gravity problem). *Izvestiya AN SSSR. Fizika Zemli*. 1984. (1): 108–110. (in Russian).
[Страхов В.Н. Важная веха (рецензия на книгу В.И. Старостенко «Устойчивые численные методы в задачах гравиметрии»). *Известия АН СССР. Физика Земли*. 1984. № 1. С. 108–110.]
18. Mudretsova E.A., Veselov K.E. (Eds). *Gravirazvedka: Spravochnik geofizika (Gravity Exploration: A Handbook of Geophysicist)*. Moscow: Nedra, 1990. (in Russian).
[Гравиразведка: Справочник геофизика. Под ред. Е.А. Мудрецової, К.Е. Веселова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Недра, 1990. 607 с.]
19. Starostenko V.I. On execution of the research project “Geophysical study of the lithosphere of central and northern regions of Ukraine for assessing oil and gas (GEORIFT)” (transcript of scientific report at the meeting of the Presidium of NAS of Ukraine January 11, 2017). *Visn. Nac. Acad. Nauk Ukr*. 2017. (3): 17–23. (in Ukrainian).
[Старостенко В.И. Про виконання наукового проекту «Геофізичні дослідження літосфери центрального та північного регіонів України для оцінки перспектив нафтогазоносності (GEORIFT)» (стенограма наукової доповіді на засіданні Президії НАН України 11 січня 2017 р.). *Вісник НАН України*. 2017. № 3. С. 17–23.]
20. Starostenko V.I., Kendzera A.V., Legostaeva O.V. S.I. Subbotin Institute of Geophysics of NAS of Ukraine on the occasion of centenaries of the Academy and its President Boris Yevgenievich Paton. *Geofizicheskiy Zhurnal*. 2018. **40**(5): 3–46. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i5.2018.147471>
[Старостенко В.И., Кендзера А.В., Легостаева О.В. Институт геофизики им. С.И. Субботина НАН Украины к 100-летию юбилеям Академии и ее Президента Бориса Евгеньевича Патона. *Геофизический журнал*. 2018. Т. 40. № 5. С. 3–46.]
21. Bogdanova S., Gorbatshev R., Grad M., Janik T., Guterch A., Kozlovskaya E., Motuza G., Skridlaite G., Starostenko V., Taran L., Astapenko V.N., Belinsky A.A., Garetsky R.G., Karatayev G.I., Terletsky V.V., Zlotski G., Jensen S.L., Knudsen M.E., Thybo H., Sand R., Komminaho K., Luosto U., Tiira T., Yliniemi J., Giese R., Makris J., Cecys A., Jacyna J., Korabliova L., Nasedkin V., Rimsa A., Serkus R., Czuba W., Gaczyfiski E., Sroda P., Wilde-Pirrk M., Bibikova E., Claesson S., Elming S.A., Lund C.E., Mansfeld J., Page L., Sundblad K., Doody J.J., Downes H., Buryanov V.B., Egorova T.P., Ii'chenko T.V., Kharitonov O.M., Lysynchuk D.V., Legostayeva O.V., Makarenko I.B., Omel'chenko V.D., Orlyuk M.I., Pashkevich I.K., Skobelev V.M., Stepanyuk L.M., Keller G.R., Miller M.C. EURO-BRIDGE: New insight into the geodynamic evolution of the East European Craton. In: *Geological Society Memoir*. 2006. **32**: 559. DOI: <https://doi.org/10.1144/gsl.mem.2006.032.01.36>
22. Gvishiani A.D., Starostenko V.I., Sumaruk Y.P., Soloviev A.A., Legostaeva O.V. A decrease in solar and geomagnetic activity from cycle 19 to cycle 24. *Geomagnetism and Aeronomy*. 2015. **55**(3): 299–306. DOI: <https://doi.org/10.1134/s0016793215030093>
[Гвишиани А.Д., Старостенко В.И., Сумарук Ю.П., Соловьев А.А., Легостаева О.В. Уменьшение солнечной и геомагнитной активности с 19-го по 24-й цикл. *Геомагнетизм и аэрономия*. 2015. Т. 55. № 3. С. 314–322.]
23. Pashkevich I.K., Savchenko A.S., Starostenko V.I., Sharov N.V. A three-dimensional geophysical model of the Earth's crust in the central part of the Karelian Craton. *Doklady Earth Sciences*. 2015. **463**(2): 808–812. DOI: <https://doi.org/10.1134/s1028334x1508005x>
[Пашкевич И.К., Савченко А.С., Старостенко В.И., Шаров Н.В. Трехмерная геофизическая модель земной коры центральной части Карельского кратона. *Доклады Академии наук*. 2015. Т. 463. № 4. С. 469–473.]
24. Starostenko V., Janik T., Yegorova T., Farfuliak L., Czuba W., Sroda P., Thybo H., Artemieva I., Sosson M., Volfman Y., Kolomiyets K., Lysynchuk D., Omelchenko V., Gryn D., Guterch A., Komminaho K., Legostaeva O., Tiira T., Tolkunov A. Seismic model of the crust and upper mantle in the Scythian Platform: the DOBRE-5 profile across the north western Black Sea and the Crimean Peninsula. *Geophysical Journal International*. 2015. **201**(1): 406–428. DOI: <https://doi.org/10.1093/gji/ggv018>
25. Isaev V.I., Lobova G.A., Starostenko V.I., Fomin A.N. Zonation schemes of Ust-Tym megadepression by density of shale oil resources of the Togur and Bazhenov source rock formations. *Bulletin of the Tomsk Polytechnic University, Geo Assets Engineering*. 2015. **326**(12): 6–19. (in Russian).

- [Исаев В.И., Лобова Г.А., Старостенко В.И., Фомин А.Н. Схемы районирования Усть-Тымской мегавпадины по плотности ресурсов сланцевой нефти тогурской и баженовской материнских свит. *Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов*. 2015. Т. 326. № 12. С. 6–19.]
26. Osipova E.N., Lobova G.A., Isaev V.I., Starostenko V.I. Petroleum potential of the lower cretaceous reservoirs of Nyuroł'ka megadepression. *Bulletin of the Tomsk Polytechnic University, Geo Assets Engineering*. 2015. **326**(1): 14–33. (in Russian).
[Осипова Е.Н., Лобова Г.А., Исаев В.И., Старостенко В.И. Нефтегазоносность нижнемеловых резервуаров Ньюрольской мегавпадины. *Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов*. 2015. Т. 326. № 1. С. 14–33.]
27. Pyatakov Y.V., Isaev V.I., Starostenko V.I. 3-D paleotemperature modeling of the geothermal regime of sedimentary basins: Example of the Lunskaaya depression, Sakhalin Island. *Russian Journal of Pacific Geology*. 2016. **10**(6): 408–416. DOI: <https://doi.org/10.1134/s1819714016060051>
[Пятаков Ю.В., Исаев В.И., Старостенко В.И. 3-D палеотемпературное моделирование геотермического режима осадочных бассейнов на примере Лунской впадины (о. Сахалин). *Тихоокеанская геология*. 2016. Т. 35. № 6. С. 16–25.]
28. Isaev V.I., Isaeva O.S., Lobova G.A., Starostenko V.I., Fomin A.N. Express zoning of the parent suite on density of generated oil resources (by the example of Nyuroł'ka megadepression). *Bulletin of the Tomsk Polytechnic University, Geo Assets Engineering*. 2016. **327**(3): 23–37. (in Russian).
[Исаев В.И., Исаева О.С., Лобова Г.А., Старостенко В.И., Фомин А.Н. Экспресс-районирование материнской свиты по плотности ресурсов генерированной нефти (на примере Ньюрольской мегавпадины). *Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов*. 2016. Т. 327. № 3. С. 23–37.]
29. Lobova G., Stotskiy V., Isaev V., Starostenko V. Shale oil of south segment of Koltogor-Urengoy paleorift. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*. 2017. **17**: 867–874. DOI: <https://doi.org/10.5593/sgem2017/14/S06.108>
30. Starostenko V.I., Janik T., Gintov O.B., Lysynchuk D.V., Sroda P., Czuba W., Kolomiyets E.V., Aleksandrowski P., Omelchenko V.D., Komminaho K., Guterch A., Tiira T., Gryn D.N., Legostaeva O.V., Thybo G., Tolkunov A.V. Crustal and Upper Mantle Velocity Model along the DOBRE-4 Profile from North Dobruja to the Central Region of the Ukrainian Shield: 1. Seismic Data. *Izvestiya-Physics of the Solid Earth*. 2017. **53**(2): 193–204. DOI: <https://doi.org/10.1134/s1069351317020124>
[Старостенко В.И., Яник Т., Гинтов О.Б., Лысынчук Д.В., Сьрода П., Чуба В., Коломиец Е.В., Александровский П., Омелченко В.Д., Коминахо К., Гутерх А., Тиира Т., Гринь Д.Н., Легостаева О.В., Тибо Г., Толкунов А.П. Скоростная модель земной коры и верхней мантии вдоль профиля DOBRE-4 от Северной Добруджи до центральной области Украинского щита. 1. Сейсмические данные. *Физика Земли*. 2017. № 2. С. 24–35.]
31. Starostenko V.I., Janik T., Gintov O.B., Lysynchuk D.V., Sroda P., Czuba W., Kolomiyets E.V., Aleksandrowski P., Omelchenko V.D., Komminaho K., Guterch A., Tiira T., Gryn D.N., Legostaeva O.V., Thybo H., Tolkunov A.V. Crustal and Upper Mantle Velocity Model along the DOBRE-4 Profile from North Dobruja to the Central Region of the Ukrainian Shield: 2. Geotectonic Interpretation. *Izvestiya-Physics of the Solid Earth*. 2017. **53**(2): 205–213. DOI: <https://doi.org/10.1134/s1069351317020136>
[Старостенко В.И., Яник Т., Гинтов О.Б., Лысынчук Д.В., Сьрода П., Чуба В., Коломиец Е.В., Александровский П., Омелченко В.Д., Коминахо К., Гутерх А., Тиира Т., Гринь Д.Н., Легостаева О.В., Тибо Г., Толкунов А.П. Скоростная модель земной коры и верхней мантии вдоль профиля DOBRE-4 от Северной Добруджи до центральной области Украинского щита. 2. Геотектоническая интерпретация. *Физика Земли*. 2017. № 2. С. 36–44.]
32. Starostenko V., Janik T., Stephenson R., Gryn D., Rusakov O., Czuba W., Sroda P., Grad M., Guterch A., Fluh E., Thybo H., Artemieva I., Tolkunov A., Sydorenko G., Lysynchuk D., Omelchenko V., Kolomiyets K., Legostaeva O., Dannowski A., Shulgin A. DOBRE-2 WARR profile: the Earth's upper crust across Crimea between the Azov Massif and the northeastern Black Sea. In: Sosson M., Stephenson R.A., Adamia S.A. (eds). *Tectonic Evolution of the Eastern Black Sea and Caucasus*. Vol. 428. P. 199-220. Geological Society, London. Special Publications, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1144/sp428.11>
33. Sydorenko G., Stephenson R., Yegorova T., Starostenko V., Tolkunov A., Janik T., Majdanski M., Voitsitskiy Z., Rusakov O., Omelchenko V. Geological structure of the northern part of the Eastern Black Sea from regional seismic reflection data including the DOBRE-2 CDP profile. In: Sosson M., Stephenson R.A., Adamia S.A. (eds). *Tectonic Evolution of the Eastern Black Sea and Caucasus*. Vol. 428. P. 307-321. Geological Society, London. Special Publications, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1144/sp428.15>

34. Isaev V.I., Starostenko V.I., Lobova G.A., Fomin A.N., Issagaliyeva A.K. Tectonic sedimentation interpretation of the geothermics data when identifying and assessing the late Eocene erosion on the arctic hydrocarbon fields (Yamal peninsula). *Bulletin of the Tomsk Polytechnic University, Geo Assets Engineering*. 2017. **328(7)**: 19–31 (in Russian). [Исаев В.И., Старостенко В.И., Лобова Г.А., Фомин А.Н., Исагалиева А.К. Тектоно-седиментационная интерпретация данных геотермии при выявлении и оценке позднеэоценовой эрозии на арктических месторождениях углеводородов (п-ва Ямал). *Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов*. 2017. Т. 328. № 7. С. 19–31.]
35. Bielik M., Makarenko I., Csicsay K., Legostaeva O., Starostenko V., Savchenko A., Simonova B., Dererova J., Fojtikova L., Pastekaa R., Vozar J. The refined Moho depth map in the Carpathian-Pannonian region. *Contributions to Geophysics and Geodesy*. 2018. **48(2)**: 179-190. DOI: <https://doi.org/10.2478/congeo-2018-0007>
36. Isaev V.I., Iskorkina A.A., Lobova G.A., Starostenko V.I., Tikhotskii S.A., Fomin A.N. Mesozoic-Cenozoic Climate and Neotectonic Events as Factors in Reconstructing the Thermal History of the Source-Rock Bazhenov Formation, Arctic Region, West Siberia, by the Example of the Yamal Peninsula. *Izvestiya-Physics of the Solid Earth*. 2018. **54(2)**: 310. DOI: <https://doi.org/10.1134/s1069351318020064> [Исаев В.И., Искоркина А.А., Лобова Г.А., Старостенко В.И., Тихоцкий С.А., Фомин А.Н. Мезозойско-кайнозойский климат и неотектонические события как факторы реконструкции термической истории нефтематеринской баженовской свиты арктического региона Западной Сибири (на примере п-ва Ямал). *Физика Земли*. 2018. № 2. С.124–144.]
37. Starostenko V., Janik T., Yegorova T., Czuba W., Sroda P., Lysynchuk D., Aizberg R., Garetsky R., Karataev G., Gribik Y., Farfuliak L., Kolomiyets K., Omelchenko V., Komminaho K., Tiira T., Gryn D., Guterch A., Legostaeva O., Thybo H., Tolkunov A. Lithospheric structure along wide-angle seismic profile GEORIFT 2013 in Pripyat-Dnieper-Donets Basin (Belarus and Ukraine). *Geophysical Journal International*. 2018. **212(3)**: 1932. DOI: <https://doi.org/10.1093/gji/ggx509>
38. Koltash M.J., Glushhenko N.V., Enevich B.F. *Geofizicheskie issledovaniya. Bibliograficheskij ukazatel' rabot sotrudnikov Instituta geofiziki im. S.I. Subbotina AN USSR 1979-1985 gg.* Kiev, 1988. (in Russian). [Колташ М.Я., Глущенко Н.В., Еневич Б.Ф. *Геофизические исследования. Библиографический указатель работ сотрудников Института геофизики им. С.И. Субботина АН УССР 1979–1985 гг.* Киев: Редакция информационной литературы, 1988.]
39. Vashulenko O.S., Kostritsa O.P., Popovych O.S. Evolution of the dependence of publication activity of researchers from age for the last half of century. *Visn. Nac. Acad. Nauk Ukr.* 2019. (3): 79-84. (in Ukrainian). DOI: <https://doi.org/10.15407/visn2019.03.079> [Вашуленко О.С., Кострица О.П., Попович О.С. Еволюція залежності публікаційної активності вчених від віку за останні півстоліття. *Вісник НАН України*. 2019. № 3. С. 79–84.]
40. Chornyi A.V., Chorna O.A., Yakimchik A.I. *Teoriya matematychnoyi obrobky heodezychnykh vumiryuvan (The theory of mathematical processing of geodetic measurements)*. Kyiv: Naukova Dumka, 2013. (in Ukrainian). [Чорний А.В., Чорна О.А., Якимчик А.І. *Теорія математичної обробки геодезичних вимірювань*. Київ: Наук. думка, 2013.]
41. Starostenko V.I. On: "Application of three-dimensional interactive modeling in gravity and magnetics" by H.-J. Gotze and Bernd Lahmeyer (Geophysics, 53, 1096-1108, August 1988). *Geophysics*. 1990. **55(1)**: 116. DOI: <https://doi.org/10.1190/1.1442766>
42. Gotze H.J., Lahmeyer B. Application of three-dimensional interactive modeling in gravity and magnetics. *Geophysics*. 1988. **53(8)**: 1096. DOI: <https://doi.org/10.1190/1.1442546>
43. Lahmeyer B., Gotze H.J. Reply by the authors to V.I. Starostenko. *Geophysics*. 1990. **55(1)**: 117. DOI: <https://doi.org/10.1190/1.1486697>
44. Tykhonkova I.O. Peer review is the cornerstone of scientific communications: Publons is an instrument for scientists, journal managers and administrators. *Science of Ukraine in the Global Information Space*. 2019. **16**: 85–93. (in Ukrainian). DOI: <https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.391.085> [Тихонкова І.О. Рецензування – наріжний камінь наукової комунікації. Можливості Publons для науковця, журналу, адміністратора. *Наука України у світовому інформаційному просторі*. Вип. 16. Київ, 2019. С. 85–93.]

Andrey I. Yakimchik

Subbotin Institute of Geophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5091-9221>

ON THE PROBLEM OF USING SCIENTOMETRIC INDICATORS IN UKRAINE:
ON THE EXAMPLE OF THE ANALYSIS OF THE PUBLISHING ACTIVITY
OF AN INDIVIDUAL SCIENTIST

The purpose of this work is to investigate the problem of using scientometric indicators in Ukraine to evaluate the results of scientific activity using the example of a particular scientist. The paper dedicated to the 85th anniversary of the Academician of the NAS of Ukraine V.I. Starostenko summarizes scientific achievements of this outstanding scientist, geophysicist and organizer of science. In the author's opinion, the most important highlights of Starostenko's career are his professional achievements, publications, and his role in the training of highly qualified personnel in the field of geophysics. The article gives quantitative indicators from Scopus bibliographic database profiles and Web of Science Core Collection. Scientific publications for over the last thirty years, and then in more detail from 2015 to 2019, are listed and analyzed in short form according to the Scopus science database. A comparison of the number of scientific articles with the earlier stage of scientific career is made. The paper argues that the publication activity of the scientist in question has not decreased with age; he publishes about 10 scientific articles a year. However, only three of them are indexed in Scopus and four in WoS. The author explains this by the fact that these bibliographic reference databases are focused primarily on English-language publications, and generally articles and monographs in other languages (Ukrainian and Russian) are not correctly and adequately indexed. Particular attention is paid to the work of this scientist as a reviewer and editor-in-chief of the scientific monthly "Geophysical Journal".

Keywords: publishing activity, geophysics, Scopus, Web of Science, citation, scientific journal.