

УДК 001.8+502.3 (99)

**БІБЛІОМЕТРИЧНИЙ ПРОФІЛЬ ДОСЛІДЖЕНЬ УКРАЇНИ В АНТАРКТИЦІ:  
ПУБЛІКАЦІЇ 1997-2007 РОКІВ****В.П. Рибачук, Н.Г. Віденіна***Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М.Доброва НАН України; бульв. Тараса Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна; vnyug@nbi.com.ua, steps@nas.gov.ua*

**Реферат.** Наведено статистичні й бібліометричні характеристики бібліографії наукових праць українських вчених з антарктичної проблематики, опублікованих у вітчизняних і закордонних виданнях протягом 1997–2007 років. Інформаційну базу дослідження склали 1236 бібліографічних описів, отриманих в результаті здійсненого бібліографічного пошуку. Виявлено два головні інформаційні потоки публікацій: статті в журналах і періодичних збірниках та доповіді на конференціях, що сформувалися переважно за рахунок публікацій у вітчизняних виданнях (84,7 % статей і 76,4 % доповідей). Виявлено позитивний характер динаміки формування бібліографічних масивів. Показано, що наукова діяльність України в Антарктиці спирається на обмежену за числом групу наукових установ і вищих навчальних закладів, які й формують напрямки досліджень та визначають внесок і пріоритети вітчизняної антарктичної науки у світовому просторі. За результатами матричного аналізу виявлено два відмінні за характером типи їх співпраці: співпраця істинно міждисциплінарного типу і співпраця квазіміждисциплінарного – «функціонально-інституціонального» типу. Визначено пріоритетні напрями наукових досліджень, які реально склалися за останні 10 років. Підкреслено необхідність переходу до системно-цільового керування формуванням науково-інформаційних потоків наукових публікацій вітчизняних вчених та відповідних метаресурсів по національних і світових каналах наукової комунікації.

**Библиометрический профиль исследований Украины в Антарктике: публикации 1997–2007 гг.**  
В.П. Рыбачук, Н.Г. Виденина

**Реферат.** Приведены статистические и библиометрические характеристики библиографии научных трудов украинских ученых по антарктической проблематике, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях на протяжении 1997–2007 годов. Информационная база исследований состоит из 1236 библиографических описаний, полученных в результате специально проведенного библиографического поиска. Установлены два основных информационных потока публикаций: статьи в журналах и периодических сборниках и доклады на конференциях, которые почти равноценны по объему документов – соответственно 609 (49,3 % от общего количества публикаций) и 571 (46,2 %). Оба информационных массива сформированы преимущественно за счет публикаций в отечественных изданиях (84,7 % статей и 76,4 % докладов). Определяющий удельный вес принадлежит статьям в «Українському антарктичному журналі» и в сборниках материалов конференций Национального антарктического научного центра МОН Украины – 43,7 % и 62,9 % от общего числа отечественных статей и докладов соответственно. Выявлен позитивный характер динамики формирования библиографических массивов, притом как в целом, так и по отдельным типам документов. Рост числа статей в журналах и сборниках в последние пять лет идет устойчивыми темпами – свыше 70 статей в год; в отечественных изданиях публикуется в среднем около 60 статей ежегодно, в зарубежных – 10-12 статей. Показано, что авторы публикаций отдают значительное предпочтение русскому языку. В последние годы заметно возросла также доля публикаций на английском языке, превосходящая аналогичную на украинском. Представлены результаты библиометрического анализа публикационной активности научно-исследовательских организаций, высших учебных заведений, других учреждений, организаций и предприятий Украины, реализующих научные и научно-технические проекты и программы по антарктической проблематике. Отмечено, что научная деятельность Украины в Антарктике осуществляется ограниченной по числу группой ведущих научных учреждений и высших

учебных заведений, формирующих направления исследований и определяющих вклад и приоритеты отечественной антарктической науки в мировом информационном пространстве. Ведущую роль играют научные учреждения Национальной академии наук Украины. Ранговое распределение учреждений по числу публикаций не подчиняется библиометрической модели, описываемой законом Ципфа. Одним из факторов деформации эмпирической кривой может быть большая доля совместных публикаций научных учреждений. По результатам матричного анализа выявлены два отличающихся по характеру типа их сотрудничества: сотрудничество истинно междисциплинарного типа и сотрудничество квазимеждисциплинарного – «функционально-институционального» типа. Даны сравнительные оценки приоритетности областей научных исследований, сложившихся в Украине и ряде др. стран в последнее десятилетие. Подчеркнута необходимость перехода к системно-целевому управлению формированием научно-информационных потоков научных публикаций отечественных ученых и соответствующих метаресурсов по национальным и мировым каналам научной коммуникации.

**A bibliometric profile of Ukrainian Antarctic researches (1997–2007).** V.P. Rybachuk, N.G. Videnina

**Abstract.** The article contains statistic and bibliometric parameters of scientific works of Ukrainian scientists about Antarctica, published in national and foreign sources during 1997–2007. Database includes 1236 bibliographic descriptions, developed as a result of a specially conducted search. Two main informational streams are identified: articles in journals and periodical collections of articles and presentations at the conferences, which are almost equal by quantity – 609 (49.3 % of total number of publications) and 571 (46.2 %). Both informational massives were formed mainly by publications in national sources (84.7 % of articles and 76.4 % of reports). Articles in “Ukrainian Antarctic Journal” and Conference Materials of National Antarctic Scientific Center of National Academy of Sciences of Ukraine (NASU) are the main materials there – 43.7 % and 62.9 % of total number of national articles and reports correspondingly. There is a positive dynamics in bibliographic massive in general and by the types of documents. During last 5 years, number of articles in journals and collections of articles has been grown steady – more than 70 articles per year, around 60 articles are published in national sources per year, 10-12 articles – in foreign sources. It is shown that authors of publications prefer Russian language. During the last 5 years, the part of English language publications has been also grown and at present it exceeds the number of such publications in Ukrainian language. The article also contains results of bibliometric study of publication productivity of research institutes, universities, and enterprises in Ukraine, included in scientific and research projects and programs related to Antarctica. It is shown that there are just a few scientific institutions and higher educational institutions in Ukraine, who identify directions of studies and contributions and priorities of national Antarctic studies at the world scale. Scientific institutions of NASU play a key role in this process. Rank distribution of the institutions by number of publications do not follow bibliometric model by Zipf law. Large part of joint publications of different scientific insertions can be one of its deformation factors. Two different (by the character) types of their co-operation were identified: real interdisciplinary cooperation and quasi-interdisciplinary (“functional and institutional”) one. Comparative assessments of the priority rank order of antarctic research fields in Ukraine and other countries has been done. The article stresses the need to move to a systematic and target-oriented management of scientific-informational flows of scientific publications of national scientists and relevant metaresources by national and world channels of scientific communication.

**Key words:** Antarctica, Antarctic research, Antarctic science of Ukraine, Ukraine, publications; Antarctic bibliography, cold regions bibliography, bibliographies; scientometrics, bibliometrics, webometrics, bibliometric profile, scientific fields, search engines, web data bases, network, National Academy of Sciences of Ukraine, National Antarctic Scientific Center, scientific institutions, universities

## 1. Вступ

Минулий, 2007-й рік знаменував 15-ту річницю початку сучасного етапу наукової діяльності України в Антарктиці (Исследования, 2008, с. 7–11). Перший офіційний правовий акт – Розпорядження Президента України «Про участь України у вивченні Антарктики» (№ 121/92-рп) – було видано 3 липня 1992 року. Цим документом Академії наук України доручалося розробити програму досліджень Антарктиди з обґрунтуванням наукових та економічних інтересів і перспективних напрямків діяльності України в цій частині світу.

Першу Державну програму досліджень України в Антарктиці було затверджено Урядом України 4 липня 1996 р. (Постанова Кабінету Міністрів № 719). Чинна Державна програма проведення досліджень в Антарктиці на 2002–2010 роки була схвалена Урядом 13 вересня 2001 р. (Исследования, 2008, с. 12–33). За інформацією Національного антарктичного наукового центру (НАНЦ) Міністерства освіти і науки України, наразі готується проект нової редакції програми, яка матиме статус цільової науково-технічної державної програми.

Логічною знаковою віхою цього 15-річного етапу стало проведення в Україні XXXI Консультативної наради Сторін Договору про Антарктику (Київ, 2–13 червня 2008 р.).

За роки, що минули, сформувався великий інформаційний масив наукових праць вітчизняних вчених і спеціалістів, опублікованих в Україні та за кордоном, які відбивають результати наукових досліджень і науково-технічних розробок, здійснених в рамках державних програм досліджень України в Антарктиці, передусім отримані під час антарктичних експедицій на станції Академік Вернадський і комплексних морських експедицій на науково-дослідних судах.

Повне й науково коректне дослідження цього масиву, визначення його складу, структури, динаміки формування, інших статистичних і бібліометричних характеристик є однією з необхідних передумов розробки і здійснення державної політики та реалізації програм щодо діяльності України в Антарктиці, зокрема в аспекті забезпечення посилення ефективності діяльності наукових колективів і раціонального використання бюджетних коштів, що виділяються державою на здійснення антарктичних досліджень. Це важливо також для визначення внеску українських вчених у світові дослідження Антарктичного регіону та формування політики, спрямованої на його зростання і піднесення авторитету вітчизняної науки.

У попередніх роботах авторами були представлені результати бібліометричного аналізу науково-публікаційної активності вчених України в дослідженнях Антарктики за бібліографією книжкових видань 1950–2000 років (Рибачук В.П. та ін., 2000) та публікацій, цитованих у зарубіжних спеціалізованих наукових базах даних і веб-пошукових системах (Віденіна Н.Г., 2005; Віденіна Н.Г. та ін., 2006, 2007).

У даній роботі презентуються результати бібліометричного аналізу інформаційного масиву наукових праць українських вчених, опублікованих у вітчизняних і закордонних друкованих виданнях за період з 1997 по 2007 роки. На сьогодні в Україні не створено повної тематичної бібліографії публікацій, пов'язаних із дослідженнями та іншою діяльністю держави в Антарктиці. Презентована робота (Исследования, 2008) є першою такою спробою.

## 2. Методичні особливості дослідження

Основу бібліографії склали бібліографічні описи статей у періодичних наукових виданнях і таких, що продовжуються (збірники наукових праць), монографій, авторефератів дисертацій, препринтів і матеріалів національних та міжнародних конференцій.

Для пошуку бібліографічної інформації було використано ряд вітчизняних і закордонних інформаційних метаресурсів:

– Український реферативний журнал «Джерело» (далі – *УРЖ*) – друковане видання та електронний ресурс (Загальнодержавна реферативна база даних України) Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (далі – *НБУВ*) й Інституту проблем реєстрації інформації НАН України, а також електронний каталог, електронний фонд та інші веб-ресурси *НБУВ* (Загальнодержавна, 2007);

– державні бібліографічні покажчики України: «Літопис книг», «Літопис журнальних статей», «Літопис авторефератів дисертацій», «Літопис картографічних видань», «Літопис рецензій», що видаються Книжковою палатою України імені Івана Федорова (Друковані, 2007);

– ресурси веб-сайту Національного антарктичного наукового центру МОН України (далі – НАНЦ) (Публікації, 2007);

– доступні в Internet іноземні спеціалізовані наукові пошукові системи *Google-scholar* (β-версія) (Google-scholar, 2007) та *Scirus* (Scirus, 2007) і бібліографічна база даних Cold Regions Bibliography (далі – БД *CRB*; Combined, 2007), а також комерційна спеціалізована реферативна база даних наукової літератури *Scopus* (Scopus, 2007).

Загальну характеристику основних інформаційних джерел, використаних для укладання бібліографії, наведено в табл. 1.

Таблиця 1. Характеристика джерел інформації

Інформаційний метаресурс	Режим доступу	Рік початку наповнення	Кількість бібліографічних записів
<i>Вітчизняні</i>			
Електронний каталог		1994	373 тис.
Загальнодержавна реферативна БД (УРЖ)	Веб-ресурси НБУВ НАН України	1998	234 тис.
Каталог авторефератів дисертацій		1994	65 тис.
<i>Іноземні</i>			
Combined Antarctic and Cold Regions Bibliography	Веб-ресурс Інституту геології США (AGI)	1951	298 тис.
Scirus	Веб-ресурс Elsevier B.V. (Нідерланди)	2001	> 450 млн веб-стор.
Scopus	Веб-ресурс Elsevier B.V. (Нідерланди)	2004	> 15 млн реф.
Google scholar (β-версія)	Веб-ресурс Google Inc. (США)	2004	> 800 млн веб-стор.

Додатковими джерелами бібліографічних даних слугували списки літератури, цитованої в авторефератах дисертацій і наукових статтях, а також списки наукових праць, надані авторами публікацій на пропозицію Національного антарктичного наукового центру МОН України.

Для аналізу бібліографічних даних були використані бібліометричні й вебметричні методичні підходи, особливості застосування яких для цілей такого дослідження обговорювалися у попередніх публікаціях (Віденіна Н.Г., 2005; Віденіна Н.Г. та ін., 2006, 2007).

### 3. Аналіз основних результатів дослідження

#### 3.1. Структура інформаційних потоків і динаміка публікацій

Аналіз складу і структури бібліографії виявив два головні інформаційні потоки публікацій (рис. 1): (1) статті в журналах і періодичних збірниках та (2) доповіді на конференціях, що майже рівноцінні за обсягом документів – відповідно 609 (49,3 %) і 571 (46,2 % загальної кількості публікацій).

Обидва інформаційні масиви сформувалися переважно за рахунок публікацій у вітчизняних виданнях (84,7 % статей і 76,4 % доповідей). Визначальну питому вагу мають статті в «Українському антарктичному журналі» і матеріали конференцій Національного антарктичного наукового центру МОН України – 43,7 % і 62,9 % загального числа вітчизняних статей і доповідей відповідно.

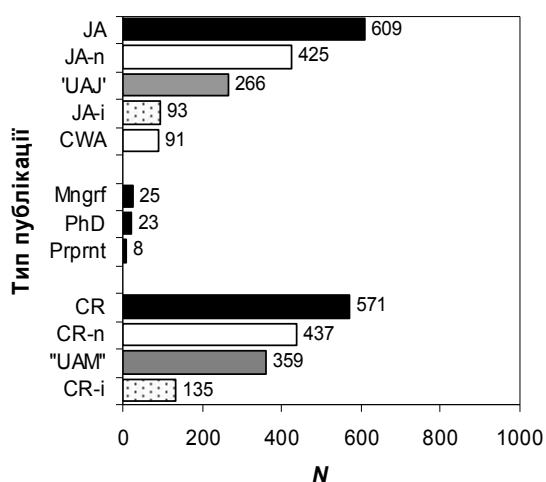


Рис. 1. Склад і структура бібліографії.

Умовні позначення:  $N$  – кількість публікацій (од.); JA – статті в журналах і збірниках; JA-n – статті у вітчизняних журналах; “UAJ” – статті у „Бюлетені Українського антарктичного центру” та „Українському антарктичному журналі”; JA-i – статті в іноземних журналах; CWA – статті в збірниках; Mngrf – книги; PhD – автореферати дисертацій; Prpmt – препринти; CR – доповіді на конференціях; CR-n – доповіді на вітчизняних конференціях; “UAM” – доповіді на конференціях НАНЦ; CR-i – доповіді на зарубіжних конференціях.

Близько 15 % наукових статей опубліковано в іноземних журналах, що свідчить про високий рівень наукових результатів українських вчених та їх творче співробітництво з зарубіжними науковцями, яке розвивається.

Динаміка формування бібліографічних масивів має позитивний тренд (рис. 2), причому як в цілому, так і по окремих типах документів (рис. 3 і 4).

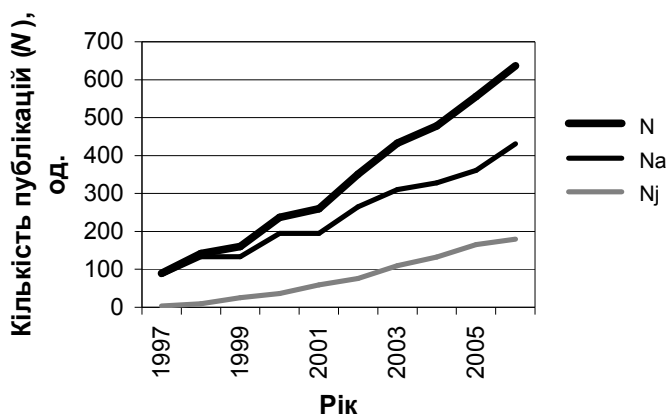


Рис. 2. Динаміка формування інформаційних масивів бібліографії (кумулятивні криві).

Умовні позначення:  $N$  – загальна кількість публікацій на рік;  $N_a$  – кількість статей у випусках *Бюлетеня УАЦ* та *УАЖ*;  $N_j$  – кількість статей в періодичних журналах і продовжуваних виданнях за виключенням статей в *Бюлетені УАЦ* і *УАЖ*.

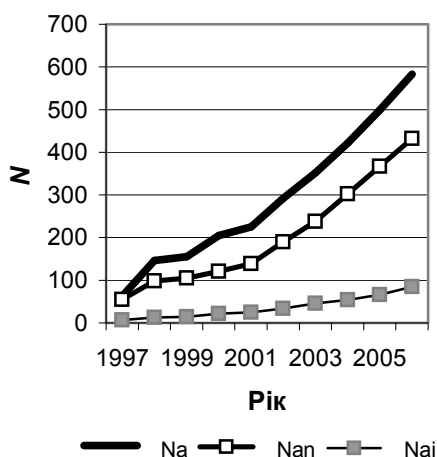


Рис. 3. Розподіл по роках статей в журналах і збірниках (кумулятивні криві). Кількість статей (од.): загальна ( $N$ ), в українських ( $N_{an}$ ) та зарубіжних ( $N_{ai}$ ) виданнях.

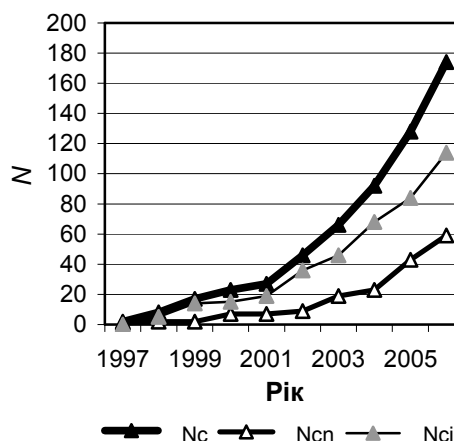


Рис. 4. Розподіл по роках доповідей на конференціях (кумулятивні криві). Кількість доповідей (од.): загальна ( $N$ ), в українських ( $N_{cn}$ ) та зарубіжних ( $N_{ci}$ ) виданнях. Дані наведено без урахування доповідей, зроблених на міжнародних конференціях з досліджень Антарктики, організованих НАНЦ МОН України.

Зростання числа статей в журналах і збірниках в останні п'ять років відбувається сталими темпами – понад 70 статей на рік; у вітчизняних виданнях публікується в середньому близько 60 статей на рік, в іноземних – 10-12 статей.

Вченими України щороку публікується одна-три монографії чи інші книжкові видання. Починаючи з 1999 року збільшується число захищених кандидатських і докторських дисертацій.

Розподіл по роках числа доповідей на конференціях свідчить про зростаючу активність вчених України у використанні такої форми наукової комунікації, у тому числі по відношенню до контактів з іноземним колегами на наукових конференціях, що відбуваються за кордоном. За минуле десятиріччя здійснено близько 600 докладів на національних та зарубіжних конференціях. НАНЦ з 2001 року провів 3 міжнародних антарктичних конференцій, де заслухано в цілому 359 доповідей українських дослідників з усіх наукових напрямів, що підтримуються Міжнародним науковим комітетом з досліджень Антарктики (SCAR).

Звертає на себе увагу характер динаміки наукових праць українських дослідників в залежності від того, якою мовою вони публікуються. Як можна бачити на рис. 5, явна перевага віддається російській мові. В останні п'ять років відчутно зростає число публікацій англійською мовою. Останні випереджають за темпами зростання кількість публікацій українською мовою.

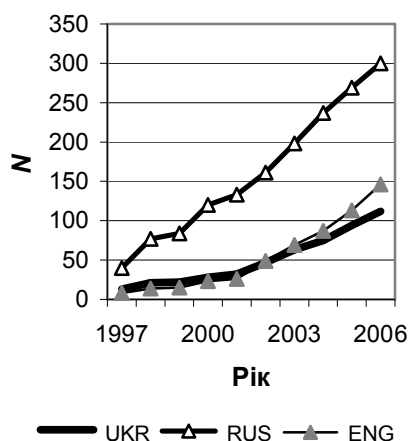


Рис. 5. Розподіл публікацій за мовою оригіналу (кумулятивні криві).

Умовні позначення: UKR – публікації українською мовою, RUS – російською, ENG – англійською мовою.

### 3.2. Публікаційна активність наукових установ і вищих навчальних закладів

Оцінку публікаційної активності наукових установ і вищих навчальних закладів було зроблено на основі аналізу наукових праць, опублікованих виключно у вітчизняних виданнях за період 1997–2006 рр. Загальний обсяг бібліографії склав 432 бібліографічних записи, з них: статей в журналах і збірниках – 398; авторефератів дисертацій – 20; книг і препринтів – 14. За рамками бібліографічного масиву залишені матеріали вітчизняних і міжнародних конференцій, публікації у закордонних періодичних виданнях<sup>1</sup>, депоновані рукописи, наукові звіти тощо.

Наукові праці презентують результати наукової діяльності 94 науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів, інших державних і недержавних установ, організацій і підприємств. Серед них: 39 вищих навчальних закладів, переважна більшість яких належить до системи вузів МОН України; 25 наукових установ НАН України; решта публікацій належить науково-дослідним установам інших міністерств, відомств і державних академій.

Ранговий аналіз за числом публікацій виявив дві групи установ, публікаційна продуктивність яких відрізняється майже на порядок. До першої групи (групи лідерів, топ-групи) можна віднести 10–15 науково-дослідних інститутів та вищих навчальних закладів (рис. 6). Друга група налічує близько 80 установ, на кожен з яких припадає від однієї до п'яти публікацій. Варто зазначити, що публікаційну активність за період, що досліджувався, виявили лише 34 із 51 організації, які надіслали свої пропозиції щодо участі у Державній програмі досліджень України в Антарктиці на 2002–2010 роки.

Як можна бачити із даних рис. 6, найбільшу публікаційну активність виявляють наукові інститути НАН України. Серед вищих навчальних закладів переважна кількість наукових праць належить науковцям Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Одеського державного екологічного університету і Національного університету «Львівська політехніка».

<sup>1</sup> Матеріали конференцій, як правило, потім публікуються авторами як статті у періодичних виданнях, а основну частину публікацій українських авторів у закордонних виданнях складають переклади статей із провідних вітчизняних наукових журналів.

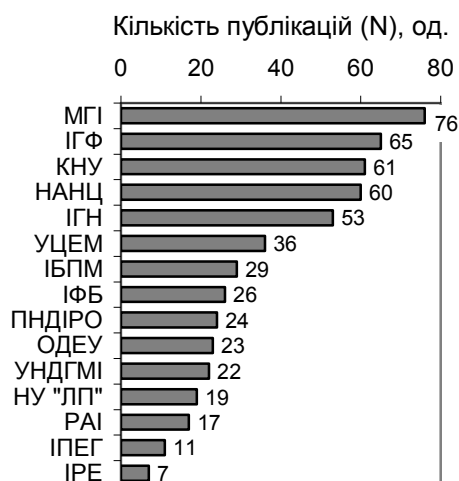


Рис. 6. Розподіл публікацій по науковим установам і вищим навчальним закладам: перші 15 установ у порядку зменшення їх публікаційної активності (top-15).

*Примітка:* Розшифровку абрєвіатур наведено у додатку в кінці тексту.

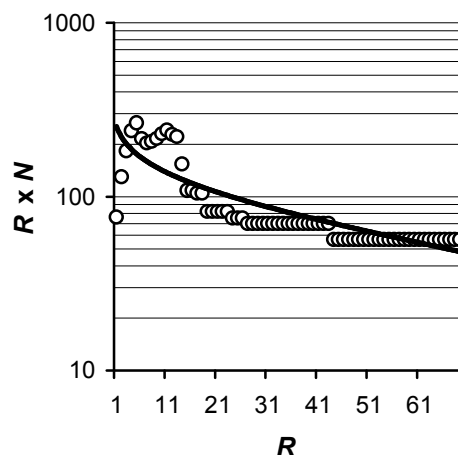


Рис. 7. Моделювання залежності  $R \cdot N = Const$  (Закон Ципфа (Zipf G.K., 1965)).

*Умовні позначення:*  $R$  – ранг наукової установи чи вищого навчального закладу за загальною кількістю публікацій ( $N$ );  $N$  – загальна кількість публікацій по установі чи вузу даного рангу ( $R$ ).

Всупереч апріорним уявленням, ранговий розподіл установ за числом публікацій (рис. 7) виявився таким, що не підлягає бібліометричній моделі за законом Ципфа (Zipf G.K., 1965).

Одним із факторів деформації емпіричної кривої може бути велика частка спільних публікацій установ. Особливо це характерно для установ топ-групи (див. табл. 2), таких, наприклад, як Південний науково-дослідний інститут рибного господарства і океанографії Мінагропрому України, Український центр екології моря Мінприроди України, Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут НАН України та Інститут радіофізики і електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України, Національний антарктичний науковий центр МОН України, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка. Слід разом з тим зазначити, що в топ-групі установ виділяється також ряд інститутів, які фактично не мають спільних публікацій.

Матричний аналіз спільних публікацій установ виявляє принаймні два відмінні за характером типи їх співпраці: (1) співпраця міждисциплінарного типу; (2) співпраця квазіміждисциплінарного («організаційного», «функціонально-інституціонального») типу. Прикладом першого типу взаємодії є спільні наукові дослідження наукових колективів: Морського гідрофізичного інституту НАН України (гідрофізичні й океанографічні дослідження), Українського центру екології моря Мінприроди України (екологічні й геохімічні дослідження морського середовища), Південного науково-дослідного інституту рибного господарства і океанографії Мінагропрому України (біологічні й біоресурсні дослідження), а також Інституту геологічних наук (геолого-геофізичні дослідження). Другий тип найбільше виявляється на прикладі публікацій НАНЦ МОН України з Київським національним університетом, а також Інститутом фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України. У цьому випадку кількість публікацій має «псевдоміждисциплінарний» характер, оскільки, по-перше, НАНЦ є головною установою, що організовує і координує дослідження в рамках Державної



антарктичної програми, а по-друге, до числа цих публікацій у значній кількості входять публікації авторів, що одночасно представляють обидві установи.

Таблиця 2. Матриця спільних публікацій по наукових установах і вищих навчальних закладах

Інститут, вуз	МГІ	ІГФ	КНУ	НАНЦ	ІГН	УЦЕМ	ІБІМ	ІФБ	ПНДІРО	ОДЕУ	УНДГМІ	НУ „ЛП”	РАІ	ШЕГ	ІРЕ	N	R	N <sub>c</sub>	N <sub>c</sub> /N, %
<b>МГІ</b>		2	0	3	4	16	2	0	12	0	2	0	1	0	2	76	1	44	57,9
ІГФ	2		4	5	3	0	2	1	0	0	2	1	1	5	1	72	2	27	37,5
КНУ	0	4		18	3	0	1	5	2	0	2	2	2	0	0	61	3	37	60,7
<b>НАНЦ</b>	3	5	18		1	5	1	8	0	2	2	3	3	1	0	60	4	53	88,3
ІГН	4	3	3	1		3	1	0	3	0	2	0	0	3	2	54	5	25	46,3
УЦЕМ	16	0	0	5	3		0	1	4	1	2	0	1	0	0	36	6	33	91,7
ІБІМ	2	2	1	1	1	0		0	3	0	0	0	0	0	0	33	7	10	30,3
ІФБ	0	1	5	8	0	1	0		0	0	0	0	0	0	0	26	8	15	57,7
ПНДІРО	12	0	2	0	3	4	3	0		0	0	0	0	0	0	24	9	24	100,0
ОДЕУ	0	0	0	2	0	1	0	0	0		5	0	0	0	0	23	10	9	39,1
УНДГМІ	2	2	2	2	2	2	0	0	0	5		0	0	1	0	22	11	21	95,4
НУ „ЛП”	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	19	12	6	31,6
РАІ	1	1	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0		0	1	17	13	9	52,9
ШЕГ	0	5	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0	0		0	11	14	10	90,1
ІРЕ	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0		7	15	6	85,7

Примітка: Розшифровку аббревіатур наведено у додатку в кінці тексту.

### 3.3. Пріоритетні напрями досліджень Антарктики

Порівняльний аналіз розподілу англомовних публікацій з дослідження Антарктики (статті в журналах і періодичних збірниках, монографії, автореферати дисертацій, препринти, матеріали конференцій тощо) для України, Росії, Великобританії, Польщі й світу в цілому здійснено з використанням бібліографічної інформації у web-пошукових системах Scirus (Scirus, 2007), Google Scholar (Google-scholar, 2007), а також у базі даних Scopus (Scopus, 2007).

Як видно з наведених у табл. 3 даних, розподіл наукових публікацій з дослідження Антарктики по галузях наук відрізняється високим ступенем «поляризованості»: 90–95 % з напрямів наук відносяться лише до чотирьох галузей наук. Пріоритетними (за кількістю публікацій) напрямами наукових досліджень Антарктики, що реально склалися в останні 15 років, слід визнати дослідження в галузі наук про Землю і геокосмосу, еколого-біологічних наук і наук про життя. На порядок менше публікацій відносяться до досліджень з технічних, медичних і економічних наук.

Спостерігається значуща кореляція між рядами пріоритетності наукових напрямів, характерних для України і для таких держав, як Великобританія, Росія й Польща та для світу в цілому. Певні відмінності у рейтингах галузей наук для України, Росії та Польщі у порівнянні з рядами пріоритетності для Великобританії й у світовому вимірі пов'язані в основному з двома факторами – це традиційна орієнтація східноєвропейських держав на розвиток технічних наук (хімія і хімічна технологія, матеріалознавство), а західноєвропейських – на науки про життя; і мовні бар'єри при формуванні бібліографічних масивів (пріоритет англомовних публікацій).

Таблиця 3. Розподіл публікацій за галузями наук для окремих країн і світу в цілому

Галузь науки	Індекс	Світ у цілому	Росія	Велико-британія	Польща	Україна
<b>Earth and Planetary Sciences</b>	<b>EPS</b>	<b>47,6</b>	<b>53,0</b>	<b>45,5</b>	<b>38,1</b>	<b>47,3</b>
<i>Agricultural and Biological Sciences</i>	<i>ABS</i>	<i>22,6</i>	<i>12,6</i>	<i>24,3</i>	<i>18,4</i>	<i>9,3</i>
<i>Environmental Science</i>	<i>ES</i>	<i>17,6</i>	<i>14,0</i>	<i>24,4</i>	<i>16,8</i>	<i>12,5</i>
<i>Life Sciences</i>	<i>LS</i>	<i>10,6</i>	<i>1,9</i>	<i>2,3</i>	<i>4,7</i>	<i>4,8</i>
Chemistry and Chemical Engineering	CCE	9,1	2,0	1,4	6,8	2,5
Materials Sciences	MS	2,0	1,5	1,1	2,1	5,4
Physics and Astronomy	PA	1,7	1,6	1,0	0,4	1,3
Engineering, Energy and Technology	EET	1,6	1,2	0,9	0,8	1,3
Medicine	MD	0,7	0,2	0,5	0,2	0,9
Economics, Business, and Management	EBM	0,5	0,9	0,7	0,4	1,6

*Примітки:* Web-пошукова система *Scirus*, період 1997–2007 рр.; пошук в усьому тексті за ключовими словами. Кількість публікацій по галузях наук наведено у відсотках до загального їх числа для відповідної країни. Виділено 4 найбільш пріоритетні галузі наук із 21 галузі, для яких здійснювався пошук (відповідно до класифікації наук, що використовується у даній пошуковій системі).

Розподіл за напрямками наукових досліджень публікацій українських вчених у вітчизняних виданнях за бібліографією (Исследования, 2008) дає схожий ряд пріоритетності: 1 – географічні, гляціологічні, геолого-геофізичні дослідження, фізика полярного геокосмосу і сонячно-земних зв'язків, ядерно-фізичні дослідження Землі та атмосфери, гідрометеорологічні дослідження; 2 – океанографічні, біоресурсні, екологічні, гідрохімічні та біологічні дослідження; 3 – медико-фізіологічні дослідження.

Помітною є залежність розподілу вітчизняних публікацій за науковими напрямками від обсягів фінансування і характеру антарктичних експедицій. Зокрема дані, наведені на рис. 8, дають підстави для висновку, що припинення Україною з 2003 року власних морських експедиційних досліджень призвело до відчутного зменшення числа публікацій в галузях океанографічних, біоресурсних та екологічних досліджень, з яких вітчизняні вчені завжди мали значні досягнення теоретичного і прикладного характеру.

#### 3.4. Презентабельність публікацій українських авторів у вітчизняних і світових базах даних

Порівняння статистичних закономірностей розподілу та динаміки нарощування бібліографічних масивів з антарктичних досліджень по країнах публікації, представлених у реферативній базі даних *Cold Regions Bibliography* (БД *CRB*) та в індексах універсальних наукових web-пошукових систем *Scirus*, *Scopus* і *Google Scholar*, показує, що наукові праці вчених України презентовані у світовому мета-інформаційному просторі незначною своєю часткою (35–38 місця серед 47 держав, що здійснюють діяльність в Антарктиці). Аналогічні оцінки зроблено в роботах (Dastidar P.G. та ін., 2005; Dastidar P.G., 2007).

Частка рефератів з антарктичної проблематики, представлених в одній з найбільших у світі повних тематичних бібліографій у галузі дослідження проблем Арктики і Антарктики – реферативній базі даних *CRB* за станом на 02.07.2006 р., налічувала 74 388 докумен-

тів; з них 41 % відноситься до періоду 1991–2006 років. За типами публікацій інформаційний масив представлений в основному статтями з журналів та інших періодичних видань (71 %), що виходять у світі, і матеріалами симпозіумів, конференцій тощо (15 %).

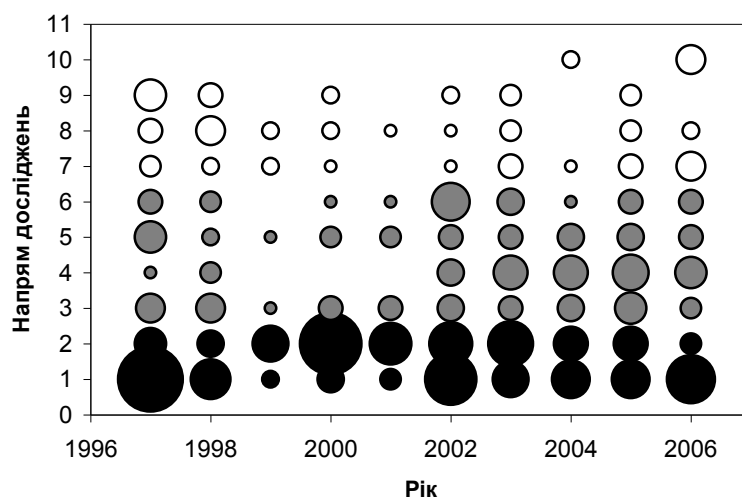


Рис. 8. Хронограма розподілу публікацій за напрямками наукових досліджень:

1 – геолого-геофізичні дослідження; 2 – океанографічні та біоресурсні дослідження; 3 – фізика полярного геокосмосу і сонячно-земних зв'язків; 4 – біологічні дослідження; 5 – географічні та гляціологічні дослідження; 6 – медико-фізіологічні дослідження; 7 – гідрометеорологічні дослідження; 8 – науково-інформаційна діяльність; 9 – екологічні та гідрохімічні дослідження; 10 – ядерно-фізичні дослідження Землі та атмосфери. Розміри кружків пропорційні річній кількості статей: найменший – 1/рік, найбільший – 30/рік

Найбільша кількість бібліографічних записів з досліджень Антарктики належить США, Росії та Великобританії – 19 767, 10 194 і 10 105 документів відповідно.

Загальна кількість рефератів публікацій українських вчених налічує 160 документів, з яких 26 були опубліковані до 1991 року. Дослідження динаміки формування цього інформаційного масиву виявило тенденцію зростання числа публікацій після 1996 року, яка, безумовно, пов'язана з початком проведення Україною систематичних досліджень на антарктичній станції Академік Вернадський і в морських експедиціях.

В БД *CRB* певною мірою презентовані ті статті, які опубліковані у провідних українських виданнях, що перевидаються за кордоном у перекладі англійською, та в міжнародних *peer review* друкованих виданнях. Найбільше представлені статті із журналів, що належать Національній академії наук України: «Доповіді НАН України», «Морской гидрофизический журнал», «Геофизический журнал», «Геологічний журнал» і деякі інші.

В той же час поза межами бібліографічного масиву БД *CRB* залишилися статті, вміщені протягом 1997–2006 рр. в 6 із 8 випусків основних національних видань з проблем дослідження Антарктики – «Бюлетеня Українського антарктичного центру» та «Українського антарктичного журналу», що разом складає понад 250 публікацій і в 1,5 раза перевищує індексований фонд публікацій. Аналогічна ситуація спостерігається за результатами, отриманими при бібліометричному аналізі відповідного інформаційного масиву публікацій, зосередженого в УРЖ й інших досліджених електронних базах реферативних даних (табл. 4).

Таблиця 4. Цитування статей із УАЖ і Бюлетеня УАЦ (грудень 2007 р.)

Номер випуску	Рік видання	Статей у випуску	Кількість рефератів статей у БД		
			УРЖ	CRB	GS
<i>Бюлетень УАЦ</i>					
Випуск 1	1997	47	1	0	5
Випуск 2	1998	36	31	34	3
Випуск 3	2000	33	0	32	0
Випуск 4	2002	41	0	0	2
<i>УАЖ</i>					
№ 1	2003	24	1	0	18
№ 2	2004	21	1	0	3
№ 3	2005	23	0	0	0
№ 4/5	2006	37	1	0	0
	<i>Разом</i>	262	35	66	31

Отже, результати бібліометричного аналізу інформаційного масиву публікацій українських вчених з антарктичної проблематики, представлених у вітчизняній і провідних світових реферативних базах даних наукової літератури, дають підстави зробити висновок, що останні не відбивають дійсного вкладу вітчизняної науки у світових дослідженнях Антарктики.

Існують певні бар'єри на шляху поширення і цитування вітчизняних публікацій у закордонних реферативних базах даних та індексах web-пошукових систем. Серед основних слід виділити: мовний бар'єр (бази даних формуються переважно на основі англійських наукових видань), рейтинговий (застосовується штучне обмеження кількості журналів, передусім – за рівнем їх імпаکت-фактора), а також «організаційний» бар'єр (недоступність національних видань через брак цілеспрямованості й системності в організації їх розповсюдження).

Слід визнати, що розповсюдження результатів наукових досліджень вітчизняних вчених у світовій мережі наукових комунікацій до цього часу відбувається повільно і недостатньою мірою, що стримує вплив української науки у відповідних галузях досліджень Антарктики на світові тенденції їх розвитку. Тому важливим завданням має бути перехід від стихійного чи вибіркового поповнення вітчизняних і закордонних баз даних публікаціями українських дослідників до системного управління формуванням інформаційних потоків наукових знань.

#### 4. Висновки

Наведені бібліометричні оцінки наукових публікацій вчених України з дослідження Антарктики, здійснені на основі аналізу бібліографічної інформації за 1997–2007 роки, свідчать про високий рівень наукових досліджень українських вчених в Антарктиці і зростаючий внесок України до світових досягнень у вивченні цього унікального регіону Земної кулі.

Аналіз публікаційної активності наукових установ, організацій та підприємств щодо досліджень Антарктики надає підстави для досить обґрунтованого висновку: наукова діяльність України в Антарктиці спирається на обмежену за числом групу наукових установ і вищих навчальних закладів, які й формують напрямки досліджень та визначають внесок і пріоритети вітчизняної антарктичної науки у світовому просторі.

Принципового значення набуває проблема науково обґрунтованого (і адекватного сучасним вимогам та перспективним інтересам держави в антарктичному регіоні) визначення принципів державної політики щодо забезпечення піднесення ефективності діяльності наукових інституцій, які беруть участь у здійсненні антарктичних проєктів і

програм, передусім у реалізації Державної цільової науково-технічної програми досліджень України в Антарктиці на 2007-2010 роки. Потребує також удосконалення механізм розповсюдження публікацій українських вчених по каналах наукової комунікації.

**Вдячність.** Це дослідження і підготовка бібліографії наукових праць вчених України з проблем вивчення Антарктики не могли б бути здійснені без незмінної підтримки керівника Наукової Ради Державної цільової науково-технічної програми досліджень України в Антарктиці акад. НАН України П.Ф. Гожика і директора Національного антарктичного наукового центру МОН України канд. техн. наук В.А. Литвинова. Наша окрема вдячність проф. Г.П. Міліневському – за надання малодоступних інформаційних матеріалів; науковим співробітникам Національного антарктичного наукового центру МОН, Інституту геофізики НАН України, Інституту біології південних морів НАН України, Морського гідрофізичного інституту НАН України, Інституту геологічних наук НАН України, Київського національного університету, Південного науково-дослідного інституту морського рибного господарства і океанографії Державного департаменту по рибному господарству Мінагропрому України та іншим – за надання персональних списків наукових праць, що сприяло забезпеченню повноти і коректності бібліографії.

*Додаток*

**Умовні позначення і абревіатури до рис. 6 і табл. 2**

- N* – Кількість наукових праць щодо досліджень Антарктики, опублікованих у вітчизняних виданнях від імені наукової установи чи вищого навчального закладу протягом 1997–2006 років (одиниць)
- N<sub>c</sub>* – Кількість наукових праць, спільно опублікованих кількома науковими установами та/або вищими навчальними закладами (одиниць)
- R* – Рейтинг (ранг) наукової установи чи вищого навчального закладу за *N*
- МГІ – Морський гідрофізичний інститут Національної академії наук України
- ІГФ – Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна Національної академії наук України (включаючи Карпатське відділення)
- КНУ – Київський національний університет імені Тараса Шевченка
- НАНЦ – Національний антарктичний науковий центр Міністерства освіти і науки України (колишнє Державне науково-виробниче підприємство «Український антарктичний центр»)
- ІГН – Інститут геологічних наук Національної академії наук України (включаючи Центр аерокосмічних досліджень Землі і Центр менеджменту та маркетингу в галузі наук про Землю)
- УЦЕМ – Український центр екології моря Міністерства охорони навколишнього природного середовища України (Мінприроди України)
- ІБПМ – Інститут біології південних морів ім. О.О. Ковалевського Національної академії наук України (включаючи Одеський філіал)
- ІФБ – Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця Національної академії наук України
- ПНДІРО – Південний науково-дослідний інститут морського рибного господарства і океанографії Державного департаменту по рибному господарству Мінагропрому України
- ОДЕУ – Одеський державний екологічний університет Міністерства освіти і науки України (колишній Одеський гідрометеорологічний інститут)
- УНДГМІ – Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут Національної академії наук України
- НУ „ЛП” – Національний університет «Львівська політехніка» (колишній Львівський політехнічний інститут)
- РАІ – Радіоастрономічний інститут Національної академії наук України
- ІПЕГ – Інститут прикладних проблем екології, геофізики і геохімії
- ІРЕ – Інститут радіофізики і електроніки ім. О.Я. Усикова Національної академії наук України

## Література

- Віденіна Н.Г.** Сучасні тенденції наукових досліджень Антарктики (наукометр. аналіз) // Укр. антаркт. журн. – 2005. – № 3. – С. 162-170.
- Віденіна Н.Г., Рибачук В.П.** Web-бібліометрический анализ работ ученых Украины по проблемам исследования Антарктики // Наука та наукознавство. – 2007. – № 4. – Додаток. – С. 276-289.
- Віденіна Н.Г., Рибачук В.П.** Публікаційна активність наукових установ і вищих навчальних закладів України щодо досліджень Антарктики: Бібліометрична оцінка вітчизняних публікацій за 1997-2006 роки // XII Міжнар. наук.-техн. симпоз. „Геоінформаційний моніторинг навколишнього середовища – GPS і GIS - технології”, Алушта, 10–15 верес. 2007 р.: Матер. симпоз. – 2007. – С. 159 – 168.
- Друковані** видання [Електронний ресурс] / Кн. палата Укр. ім. Івана Федорова. – 2007. – Режим доступу: URL: <http://www.ukrbook.net/>
- Загальнодержавна** реферативна база даних України [Електронний ресурс] / Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського. – 2007. – Режим доступу: URL: <http://www.nbuv.gov.ua/db/ref.html>
- Исследования** Украины в Антарктике / Рыбачук В.П., Гожик П.Ф., Виденіна Н.Г., Литвинов В.А. – К.: «Варта», 2008. – 286 с. – (Библиогр.: 1236 назв. Указ. междунар. конф., авт., изданий).
- Публікації** Національного антарктичного наукового центру [Електронний ресурс] / Нац. антаркт. наук. центр – 2007. – Режим доступу: URL: <http://www.uac.gov.ua/index1.php?public/0>
- Combined** Antarctic and Cold Regions Bibliography [Електронний ресурс] / AGI, USA – 2007. – Режим доступу: URL: <http://www.coldregions.org/dbtw-wpd/cold/coldA.htm>
- Dastidar P.G., Persson O.** Mapping the global structure of Antarctic research vis-à-vis Antarctic Treaty System / Current Science. – 2005. – Vol. 89, № 9, 10 Nov. – P. 1552-1554.
- Dastidar P.G.** National and institutional productivity and collaboration in Antarctic science: an analysis of 25 years of journal publications (1980-2004) / Polar Research. – 2007. – № 26. – P. 175-180.
- Google scholar** [Електронний ресурс] / Google Inc. – 2007. – Режим доступу: URL: <http://scholar.google.com/>
- Ciencia** española en la Antártida: análisis de la producción bibliográfica. – [Spanish science in Antarctica; an analysis of the bibliography] / López, M.J., Durán Valsero, J.J. – Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología, Instituto Geológico y Minero de España, 2002. – 178 p. – Bibliogr.: 936 refs.
- Scirus** [Електронний ресурс] / Elsevier B.V. – 2007. – Режим доступу: URL: <http://www.scirus.com/>
- Scopus** [Електронний ресурс] / Elsevier B.V. – 2007. – Режим доступу: URL: <http://www.scopus.com> (Scientometric Analysis) // Second Ukrainian Antarctic Meeting: Abstracts. Kyiv, 22-24 June, 2004. – Київ: УАЦ, Мін-во науки і освіти, 2004. – С. 46.
- Zipf G.K.** Human Behavior and the Principle of Least Effort: An Introduction to Human Ecology / Cambridge, MA, Addison-Wesley (1949). – 2nd ed. – New York: Hafner, 1965.