

УДК 001.102(082.22):620.9(477)

Оксана Сандул,

мол. наук. співроб. відділу реферування наукової інформації НБУВ

БІБЛІОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ З АКТУАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ ЗА УМОВ СВІТОВОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ КРИЗИ (НА ОСНОВІ РЕФЕРАТИВНИХ РЕСУРСІВ НБУВ)

Проведено бібліометричний аналіз публікацій з питань альтернативної енергетики, що відображені в реферативній базі даних «Україніка наукова». Розкрито динаміку, визначено основні напрями й тенденції дослідної роботи щодо можливостей використання альтернативних джерел енергії. Висвітлено вплив удосконалення законодавчої бази України на активізацію наукових досліджень у цій сфері.

Ключові слова: бібліометричний аналіз, наукометричні дослідження, реферативна інформація, база даних «Україніка наукова», традиційна енергетика, альтернативна енергетика.

Глобальні процеси в сучасному світі, зростання світового промислового виробництва призводять до значного збільшення споживання енергоресурсів і, як наслідок, завдання істотної екологічної шкоди світовому довкіллю. Останнім часом ця проблема стає для світової спільноти найбільш актуальною, оскільки людині для її життя необхідні як енергетичні ресурси, так і максимально чисте навколишнє середовище.

Основними пріоритетами вітчизняної енергетичної політики, визначеними в Енергетичній стратегії України до 2030 р. [3], є реформування енергетичного сектору, передусім на основі зміцнення відповідної правової та інституційної бази; реалізація проектів із диверсифікації шляхів і джерел постачання енергоносіїв; здійснення політики енергозбереження і підвищення енергоефективності економіки; упровадження нової структури споживання енергоресурсів, зокрема на основі ширшого використання поновних джерел енергії тощо.

Уперше на законодавчому рівні в Україні було подано визначення терміна «нетрадиційні і поновлювані джерела енергії» в Законі України «Про енергозбереження» від 1 липня 1994 р. [8]. Це джерела, які постійно

існують або періодично виникають в навколишньому середовищі у вигляді потоків енергії Сонця, вітру, тепла Землі, енергії морів, океанів, річок, біомаси. Закон визначив особливості правового регулювання, що застосовується до юридичних і фізичних осіб, які проводять роботу з будівництва й реконструкції об'єктів відновлювальної енергетики. Цим Законом передбачено надання податкових пільг підприємствам – виробникам енергоощадного обладнання, техніки й матеріалів, засобів вимірювання, систем контролю й управління енергоспоживанням і підприємствам, які використовують обладнання, що працює на нетрадиційних і поновних джерелах енергії.

У 2003 р. було прийнято Закон України «Про альтернативні джерела енергії» [7, ст. 155], яким визначено правові, економічні, екологічні та організаційні засади використання альтернативних джерел енергії і сприяння розширенню їх використання в паливно-енергетичному комплексі. Законом визначено, що альтернативні джерела енергії – це відновлювані джерела енергії, до яких належать енергія сонячна, вітрова, геотермальна, енергія хвиль і припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів і вторинні енергетичні ресурси, до яких належать доменний і коксівний газ, газ метан дегазації вугільних родовищ, перетворення скидного енергопотенціалу технологічних процесів. При цьому альтернативна енергетика розглядається як сфера енергетики, що забезпечує вироблення електричної, теплової та механічної енергії з альтернативних джерел енергії. Тобто поняття «нетрадиційні і відновлювані джерела» тотожні з поняттям «альтернативні джерела» [6]. Також у цьому Законі передбачено розроблення загальнодержавних, галузевих і місцевих програм у сфері альтернативних джерел енергії та їх наукове, науково-технічне і фінансово-економічне супроводження.

Виконання цих стратегічних завдань неможливе без належної оцінки поточного стану й перспектив розвитку енергетичної галузі України.

У багатьох країнах світу для оцінки стану інноваційного розвитку будь-якої галузі використовують три групи показників: статистичні показники розвитку науки (витрати на дослідження і розробки, чисельність наукового персоналу тощо), патентна статистика, а також **бібліометричні показники** (кількість наукових публікацій, їх цитування тощо) [9].

Бібліометрія як наукова галузь із використання математичних і статистичних методів вивчення потоків наукових документів (книг,

періодичних видань тощо) з метою виявлення тенденцій розвитку предметних галузей, зародилася в 1960-ті роки. Термін «бібліометрія» ввів у 1969 р. англійський учений А. Прічард.

У подальшому вагомий внесок у розробку методів бібліометричного аналізу зробили такі вчені, як Ю. Гарфілд, О. Зусьман [2], Б. Кияк [4], Л. Костенко [4, 6, 7].

Зокрема, у своєму дослідженні «Библиометрические исследования науки» О. Зусьман наголошував, що саме бібліометричні показники найбільш об'єктивно й повно відображають ступінь активності та продуктивності фундаментальних і прикладних досліджень у будь-якій галузі.

У статті Л. Костенка «Бібліотека та наукометрія: світовий досвід, українська перспектива» окремо підкреслюється, що «на сучасному етапі значно зросла увага українських вчених до проведення загальних та галузевих наукометричних досліджень: спостерігається позитивна динаміка кількості публікацій, присвячених застосуванню методів наукометрії; опановуються сучасна методологія та інноваційний дослідний інструментарій; у фахових наукових виданнях регулярно висвітлюються проблеми та результати проведених наукометричних досліджень» [5, с. 29].

Утім, на сьогодні питання бібліометричного аналізу особливостей розвитку альтернативної енергетики в Україні є малорозробленими. Зважаючи на актуальність цієї проблеми, метою цього дослідження є вивчення інформаційних ресурсів з питань використання альтернативних джерел енергії, що містяться в Загальнодержавній реферативній базі даних (РБД) «Україніка наукова».

РБД «Україніка наукова» була заснована в 1998 р. Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського спільно з Інститутом проблем реєстрації інформації НАН України (далі – ІПРІ). Вона містить реферативну інформацію про наукові видання, зокрема монографії, підручники для ВНЗ, матеріали конференцій, а також автореферати дисертацій і статті з періодичних і продовжуваних видань.

Станом на 10.04.2013 р. загальна кількість записів у зазначеній РБД нараховує близько 463 000, зокрема з питань енергетики – 42 353 джерела (що становить більше 9 % загального масиву публікацій). Слід зазначити, що кількість записів у РБД постійно зростає, оскільки до НБУВ та ІПРІ триває надходження публікацій за останні роки (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка зростання кількості публікацій з питань традиційної та альтернативної енергетики в загальнодержавній реферативній базі даних «Україніка наукова» (2002–2012 рр.)

Рік	Кількість публікацій з питань традиційної енергетики				Кількість публікацій з питань альтернативної енергетики			
	книги	автореф.	статті з періодичних видань	усього	книги	автореф.	статті з періодичних видань	усього
2002	62	24	190	276	11	8	48	67
2003	62	49	117	228	10	11	27	48
2004	63	68	189	320	8	6	44	58
2005	68	38	187	293	10	10	101	121
2006	77	28	282	387	12	11	162	185
2007	49	50	263	362	12	16	171	199
2008	69	55	322	446	13	12	163	188
2009	50	55	287	392	10	22	168	200
2010	38	53	413	504	21	20	229	270
2011	80	42	447	569	19	18	224	261
2012	28	44	170	242	2	12	67	81
Усього	646	506	2867	4019	128	147	1404	1678

Кількість записів у РБД за 2011–2012 рр. продовжує збільшуватися відповідно до нових надходжень до НБУВ.

Наведені в табл. 1 цифри вказують на стале збільшення кількості наукових видань із цієї проблематики.

Хоча на сьогодні основна частка наукових джерел у РБД «Україніка наукова» присвячена проблемам використання традиційних джерел енергії (71%) і лише 29 % можливостям розвитку альтернативної енергетики, необхідно відзначити, що в цій сфері відбуваються істотні зміни. Так, у зв'язку з необхідністю вирішення гострих енергетичних й екологічних проблем світова спільнота почала більш активно звертатися до використання відновлюваних або альтернативних джерел енергії. Зокрема, у грудні 2008 р. Європарламент зобов'язав країни ЄС до 2020 р. довести використання нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії до 20 % загального обсягу європейського енергоринку, а до 2040 р. – до 40 % [1].

На підставі проведеного аналізу можна також констатувати нерівномірність у дослідженнях окремих напрямів використання альтернативних джерел енергії.

Особливості розподілу публікацій з різних галузей альтернативної енергетики відображено в табл. 2.

Таблиця 2

Порівняльна таблиця розподілу наукових джерел за окремими галузями альтернативної енергетики (за період 2002–2012 рр.)

Галузі альтернативної енергетики	Вид документа			Загальна кількість	Відсоткова частка
	книги	автореф. дисертацій	статті з періодичних видань		
Вітроенергетика	10	25	227	262	32,9%
Біоенергетика	21	18	220	259	32,5%
Геліоенергетика	10	24	176	210	26,3%
Геоенергетика	3	4	59	66	8,3%

Наведені дані вказують на те, що найбільша увага в наукових дослідженнях приділяється проблемам вітро- та біоенергетики. На відміну від світових тенденцій далеко не першочерговими є розробки з геліоенергетики. Найменш розробленими лишаються питання геонергетики, хоча це, мабуть, закономірно з урахуванням природних умов України.

Видовий розподіл публікацій з питань альтернативної енергетики за досліджуваний період, відображених у РБД «Україніка наукова», виглядає таким чином (див. рисунок).

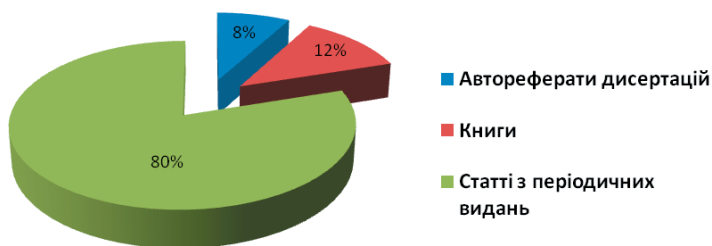


Рис. Видовий розподіл наукових публікацій з проблем альтернативної енергетики

З діаграми видно, що основну частку масиву становлять статті з періодичних видань – 80 %, другу позицію посідають книги – 12 %. Найменший відсоток припадає на автореферати дисертацій – 8 %.

Слід зазначити, що для України визначальним у розвитку альтернативної енергетики став 2009 р., коли Верховною Радою були ухвалені зміни до деяких законів України щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії, на підставі чого в країні відбулися нововведення у сфері запровадження «зеленого» тарифу на електричну енергію, отриману з альтернативних джерел з використанням енергії вітру, сонця, біомаси, а також вироблену малими гідроелектростанціями.

Ці процеси знайшли своє віддзеркалення в РБД «Україніка наукова». Так, кількість наукових публікацій з проблем розвитку альтернативних джерел енергії у 2010 р., порівняно з 2005 р., збільшилася у 2,2 раза, а з проблем традиційної енергетики – в 1,7 раза. Тобто темпи зростання публікацій з альтернативної енергетики майже в 1,3 раза випере-

джають темпи зростання публікацій, присвячених традиційним видам енергетики, що призводить до збільшення їх частки в загальному масиві реферативних ресурсів НБУВ.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що протягом останніх 10 років темпи здійснення досліджень у сфері розвитку вітчизняної енергетики невинно зростають, що знаходить своє відображення в РБД «Україніка наукова».

Найбільш динамічно зростає кількість публікацій з тематики щодо можливостей використання альтернативних джерел енергії.

Удосконалення законодавчої бази з енергетичних питань помітно сприяло активізації досліджень у цій надзвичайно важливій галузі вітчизняної економіки.

Відносно низький відсоток (8 % від загальної кількості публікацій) авторефератів дисертацій говорить про необхідність заохочення вчених до збільшення саме дисертаційних досліджень із цієї тематики. Тому вбачається доцільним проводити більш активну пропаганду достатньо потужного масиву інформаційних ресурсів НБУВ з метою їх подальшого використання вітчизняними науковцями для вирішення нагальних екологічних й енергетичних проблем у країні.

Список використаних джерел

1. Зелена книга «Європейська стратегія стабільної, конкурентоздатної та безпечної енергетики». Брюссель, 8 березня 2006 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/MU06096.html. – Назва з екрана.

2. Зусьман О. М. Библиометрические исследования науки / О. М. Зусьман // С.-Петербург. гос. ун-т культуры и искусств. – СПб., 2000. – 216 с.

3. Енергетична стратегія України на період до 2030 року, затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 берез. 2006 р. № 145-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN38530.html. – Назва з екрана.

4. Кияк Б. Р. Проблемний характер інформаційно-знаннєво-прогнозних атракторів у системі науки / Б. Р. Кияк // Наука та наукознавство. – 2009. – № 2 (64). – С. 25–37.

5. Костенко Л. Й. Бібліотека та наукометрія: світовий досвід, українська перспектива / Л. Й. Костенко, Д. В. Соловяненко // Бібл. вісн. – 2009. – № 6. – С. 29–32.

6. *Поліщук О. В.* Розвиток альтернативної енергетики в Україні: стан та перспективи розвитку [Електронний ресурс] / О. В. Поліщук. – Режим доступу: <http://www.er.energy.gov.ua/doc.php?f=2582>. – Назва з екрана.

7. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20 лют. 2003 р. № 555-IV // Відом. Верховної Ради України. – 2003. – № 24. – С. 155.

8. Про енергозбереження : Закон України від 1 лип. 1994 р. № 74/94-ВР // Відом. Верховної Ради України. – 1994. – № 30. – Ст. 283.

9. *Савенкова Л. В.* Роль бібліометричних досліджень в управлінні науковою діяльністю ВНЗ [Електронний ресурс] / Л. В. Савенкова, В. М. Волинець. – Режим доступу: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2010/disk/133.pdf>. – Назва з екрана.