

УДК [ 621.37(063):303.71](476)

**Н. Л. РЖЕВЦЕВА**, директор наукової бібліотеки, Севастопольського національного технічного університету

## **НАУКОВИЙ ВНЕСОК ВЧЕНИХ БІЛОРУСІ У МІЖНАРОДНУ КОНФЕРЕНЦІЮ КриМіКо (1991–2011 рр.)**

У статті аналізується науковий вклад вчених і фахівців Білорусі в організацію та роботу Міжнародної Кримської конференції «НВЧ-техніка і телекомунікаційні технології» в 1991-2011 рр. з використанням методів бібліометричного аналізу.

**Ключові слова:** Міжнародна Кримська конференція, радіотехнології, інформаційний потік, наукові праці, публікації.

Конференція «НВЧ - техніка і телекомунікаційні технології» (КриМіКо), започаткована з семінарів вузьких напрямів радіотехніки (радіовиміри на НВЧ, автоматизація проектування НВЧ-пристроїв, супутниковий прийом тощо), сьогодні перетворилася на одну з найвідоміших в галузі радіотехніки і телекомунікацій.

У історії досліджень в галузі радіотехнологій Міжнародна Кримська конференція «НВЧ-техніка і телекомунікаційні технології» (КриМіКо) є однією з основних конференцій 6-го періоду [1]. Враховуючи значущість КриМіКо, в бібліотеці СевНТУ започатковано бібліометричне дослідження матеріалів конференції. У науковий обіг вводяться нові факти, пов'язані з історією досліджень в галузі радіотехнологій в Криму.

Під бібліометрією сьогодні розуміють наукову дисципліну, яка використовує статистичні методи для аналізу наукової літератури з метою з'ясування тенденцій розвитку галузей науки, особливостей авторства і взаємного впливу публікацій [2]. Бібліометричні методи є одними з найпоширеніших в інформаційній і бібліотечній сфері на сьогоднішній день. Серед цих методів – аналіз цитування, аналіз реферативних журналів, аналіз кількісних характеристик первинних документів, кількісний аналіз публікацій окремих авторів, кількісний аналіз публікацій вчених окремих країн світу і держав, а також окремих наукових колективів і т.д.[3]. Аналіз об'ємів інформаційних потоків дозволяє визначити внесок вчених окремих країн в світовий інформаційний потік або ж ті зусилля, які країни витрачають на розвиток галузей науки, а також окремих її напрямів. Як характеристики інформаційних потоків використовуються кількісні дані числа публікацій, їх об'єму (кількість сторінок, знаків і т. п.), оскільки вважається, що число публікацій відображає кількість наукової продукції, що виробляється.

Документальний потік наукових публікацій КриМіКо сформований з наукових праць конференції, виданих видавництвом «Вебер». Видовий склад потоку склали доповіді, опубліковані в матеріалах КриМіКо за 1991-2011 рр.

Білорусь є однією з країн, що беруть активну участь в організації і роботі КриМіКо. З урахуванням того, що раніше внесок учених Білорусі в організацію КриМіКо не розглядався, аналіз публікацій учених цієї країни дозволяє визначити групу наукових установ та навчальних закладів, які формують напрями наукових досліджень та визначають внесок і пріоритети в галузі радіотехнологій на просторі Білорусі. Крім того, аналіз допомагає визначити співпрацю вчених Білорусі з окремими науковими спільнотами [4].

Аналіз проводився з наступних загальних параметрів:

- аналіз роботи організаційного і програмного комітетів (таблиця);
- динаміка публікацій учених Білорусі по секціях КриМіКо (таблиця);
- аналіз публікацій організацій Білорусі (таблиця);
- аналіз публікацій авторів Білорусі (таблиця);
- аналіз спільних публікацій за географічною ознакою з науковими установами різних країн (таблиця).

Успіх КриМіКо багато в чому залежить від роботи програмного і організаційного комітетів, до складу яких за 21 рік увійшли 104 вчених. Склад Оргкомітету та Програмного комітету конференції розподілилися за ці роки за географічною ознакою таким чином:

Таблиця 1

Склад комітетів за країнами

	Оргкомітет	Програмний комітет
Україна	68	51
Росія	26	32
Білорусія	7	7
Великобританія	1	
Корея	1	
Нідерланди	1	1
Польща	1	
США	-	1
Всього	105	91
З них жінок	8	4
у т.р. з України	4	2
Росії	3	2
Нідерландів	1	-

Представники від Білорусі у складі оргкомітету приймали участь з 1999 р.: БДУІР, м. Мінськ, 2003-2011 рр. (Батура М.П., Кураєв А.А.), НДІ радіоматеріалів, м. Мінськ, 1999-2003 рр. (Демченко О.І.), НВО «Інтеграл», м. Мінськ, 2006-2011 рр. (Смельянов В.А., Шведов С.В.), завод «Измеритель», м. Новополоцк, 2000 р. (Решко Ю.П.).

Перші 9 років конференції в програмному комітеті працювали вчені з України, Білорусі та Росії. Починаючи з 2001 р. географія розширилася учасниками з Нідерландів і США.

Таблиця 2

## Динаміка публікацій вчених Білорусі за напрямками КриМіКо

	Назва напрямку	1991—2000	2001—2011	1991-2011
	Замовлені та оглядові доповіді *	6*	4*	10*
1	Твердотільні прилади і пристрої НВЧ	11	7	18
1a	Моделювання і автоматизоване проектування твердотільних приладів і пристроїв	3	5	8
2	Електровакуумні і мікровакуумні прилади НВЧ	14	87	101
3	Системи НВЧ зв'язку, мовлення та навігації	5	26	31
3a	Програмні середовища та технології надання послуг у телекомунікаційних мережах	-	3	3
4	Анени і антенні елементи	8	14	22
5	Пасивні компоненти	7	14	21
5a	Матеріали і технологія НВЧ-приладів	2	30	32
5b	Наноелектроніка і нанотехнологія	10	98	108
6	НВЧ-електроніка надвеликих потужностей та ефекти	—	10	17
6a	Електромагнітна і радіаційна стійкість матеріалів та електронної компонентної бази	—	8	8
7	НВЧ-вимірювання	5	37	42
8	Прикладні аспекти НВЧ-техніки	7	29	36
8a	НВЧ-техніка в медицині та екології	1	16	17
9	Радіоастрономія, дистанційне зондування та поширення радіохвиль	—	13	13
Н	Історія досліджень у галузі радіотехнологій	—	—	—
Е	Підготовка інженерів і фахівців телекомунікаційного профілю	—	—	—
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>73</b>	<b>397</b>	<b>470 (444**)</b>
	З них публікації жінок - вчених			70

\*включені в загальну кількість публікацій

\*\* спільні публікації з іншими авторами

Великий внесок до розвитку конференції внесли представники програмного комітету від Білорусі. Починаючи з 2000 р. завдяки їх зусиллям розширилася кількість організацій і учасників від Білорусі, що беруть участь в роботі КриМіКо. За 21 рік існування конференції 415 вчених Білорусі прийняли участь в роботі 19-ти конференцій (не брали участь в роботі 1-ї і 5-ї конференцій), підготували 10 оглядових і замовлених доповідей, виступили на 15-ти секціях і семінарах, на яких озвучили 470 доповідей (8 % від загальної кількості публікацій). У матеріалах конференції за напрямками Е та Н представники від Білорусі не публікувалися .

84,5 % публікацій від Білорусі були опубліковані з 2001 по 2011 рр., 15,5 % у перші десять років конференції. Такий розподіл за двома хронологічними періодами (1991-2000 та 2001-2011 рр.) свідчить про зацікавленість білоруських учених в роботі міжнародної Кримської конференції і про збільшену кількість досліджень, що проводяться в галузі надвисоких частот і телекомунікаційних технологій в певних організаціях в останні десять років.

Наукові праці презентують у матеріалах КриМіКо результати наукової діяльності 33-х науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів, інших державних і недержавних установ, організацій і підприємств Білорусі. Серед них: 9 навчальних закладів, 8 наукових установ НАН Білорусі, решта публікацій належить науково-дослідним установам та підприємствам Білорусі.

Аналіз публікацій за організаціями і авторами з Білорусі проводиться методом статистичного аналізу кількісних характеристик первинних документів конференції. Дані про авторів, що опублікували найбільшу кількість доповідей, представлені в табл. 3 і свідчать про наукову активність організацій Білорусі, що брали участь у КриМіКо (див. табл. 2).

Ранговий аналіз за числом публікацій виявив, що до групи лідерів відносяться вищі навчальні заклади Білорусі – БДУР(307) та БДУ(58), наукові праці яких переважають у матеріалах конференції.

Розподіл за напрямками наукових досліджень (таблиця 3) виявив пріоритетні напрямки наукових досліджень : *Наноелектроніка і нанотехнологія* (напрямок 5 б) та *Електровакуумні і мікровакуумні прилади НВЧ* (напрямок 2).

Ранговий аналіз за числом публікацій авторів Білорусі, які внесли найбільший науковий вклад в Міжнародну Кримську конференцію «НВЧ-техніка і телекомунікаційні технології» за 1991-2011 рр. виявив, що це вчені Білоруського державного університету радіотехніки та інформатики:

Таблиця 3

## Аналіз публікацій за організаціями та авторами з Білорусі

	Організації	К-сть авторів	К-сть публікацій
1	Білоруський державний університет інформатики та радіоелектроніки = Мінський радіотехнічний інститут, м. Мінськ	219	307
2	Білоруський державний університет, м. Мінськ	50	58
3	Інтеграл, НВО, м. Мінськ	20	9
4	Мінський НДІ радіоматеріалів, м. Мінськ	13	20
5	Науково-практичний центр НАН Білорусі по матеріалознавству, м. Мінськ	13	6
Всього	організацій -33	415	470 (444*)

\* спільні публікації з іншими авторами

Таблиця 4

## Найчастіше публіковані автори з Білорусі

	Автори	Організації	Кількість публікацій
1	Курасв А. А.	БДУІР	84
2	Синіцин А. К.	БДУІР	56
3	Абрамов І. І.	БДУІР	42
4	Гусинський А. В.	БДУІР	23
5	Кострикін А. М.	БДУІР	17

Одним з порівняно нових напрямів бібліометрії наукових досліджень є також аналіз міжнародної кооперації наукової діяльності. У матеріалах конференції КриМіКо у кожній публікації наводяться найменування організацій, які проводили дослідження. Тобто, ми маємо свідчення про місце роботи усіх співавторів матеріалів конференції. Аналіз показав, що міжнародне співробітництво вчених Білорусі є широкомасштабним і не тільки двостороннім.

Кількість спільних публікацій вчених Білорусі складає 6,4 % (30) від їх загальної кількості (470). Крім країн СНД міжнародне наукове співробітництво склалось у вчених Білорусі з європейськими країнами (5 країн, 8 спільних доповідей) та Бразилією (2 доповіді). Три країни у якості створення публікацій вказані у 6 документів (1,3 %); дві країни вказані у 24 публікаціях (5,1 %).

Таблиця 5

Географічна структура міжнародного співробітництва вчених Білорусі

Число спільних публікацій з представниками окремих країн	Країни
21	Україна, Росія
3	Німеччина
2	Бразилія
2	Великобританія
1	Польща
1	Фінляндія

Тематичний аналіз спільних публікацій визначив напрями наукового співробітництва вчених та науковців Білорусі з вченими інших країн.

Таблиця 6

Наукові напрями співробітництва вчених Білорусі

Напрями	Кількість публікацій
1. Твердотільні прилади і пристрої НВЧ	2 (Росія)
2. Електровакуумні і мікровакуумні прилади НВЧ	8 (Україна, Росія)
3. Системи НВЧ зв'язку, мовлення та навігації	1 (Росія)
4. Антени і антенні елементи	3 (Україна, Росія, Фінляндія)
5 а. Матеріали і технологія НВЧ-приладів	2 (Росія)
5 б. Наноелектроніка і нанотехнологія	13(Україна, Росія, Бразилія, Німеччина, Великобританія, Польща)
8а. НВЧ-техніка в медицині та екології	1 (Росія)

Як видно з вищенаведеної таблиці науковці Білорусі активно співпрацюють з науковими організаціями України та Росії за напрями 2 *Електровакуумні і мікровакуумні прилади НВЧ* (1,8 % від загальної кількості публікацій) та 5б *Наноелектроніка і нанотехнологія* (2,9 % від загальної кількості публікацій).

Найбільш характерні міжнародні наукові зв'язки для Білоруського державного університету інформатики та радіоелектроніки, вчені якого за аналізом мають найбільшу кількість спільних публікацій – 21 (70 % від спільних публікацій, та 4,5 % від загальної кількості публікацій від Білорусі).

Можна зробити припущення, що саме міжнародне наукове співробітництво дозволяє вченим Білорусі проводити дослідження на рівні світової науки.

Наступний етап досліджень – аналіз публікацій інших країн, які активно приймають участь в міжнародній Кримській конференції «НВЧ-техніка і телекомунікаційні технології» та аналіз публікацій конференції в світових реферативних базах даних, зокрема, в реферативній БД Scopus. У 2008 р. Такий аналіз було проведено при наданні тестового доступу до БД Scopus за 2004 - 2008 рр.[5]. Проте, не повне відзеркалення публікацій конференції базою даних Scopus з одного боку не дає світовій науковій спільноті повної картини про наукові дослідження, а з іншого показує проблеми з відзеркаленням публікацій конференції в базі Scopus.

Тому доцільно продовжити наукометричні дослідження публікацій конференції в інших реферативних базах даних, в першу чергу, в БД Tomson Reuters ISI. На державному рівні повинні бути прийняті програми, що дозволяють ученим України мати доступ до світових баз даних та визначити внесок окремих вчених і країн в світову науку та світовий інформаційний потік.

**Список літератури:** 1. *Ермолов П. П.* Периодизация и основные объекты в истории исследований по радиотехнологиям в Крыму // СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии (КрыМиКо'2007) : материалы междунар. конф. (17; 10-14 сент. 2007 г.; Севастополь). – Севастополь : Вебер, 2007. – С. 39-44. 2. *Воверене О.И.* Библиометрия – структурная часть методологии информатики / О.И. Воверене // НТИ. Сер. 1. – 1985. – № 7. – С. 1-5. 3. *Терминологический словарь по библиотечному делу и смежным отраслям знания.* – М., 1995. – С. 25. 4. *Ермолов П.П.* Об участии Беларуси в организации и работе КрыМиКо (1981- 2008 гг.) / П.П. Ермолов, Н.Л. Ржевцева // СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии (КрыМиКо'2009) : материалы конференции (19; 14-18 сент. 2009 г.; Севастополь). – Севастополь : Вебер, 2009. – Т.1. – С. 32-35. 5. *Грищенко Т.Б.* Наукометрический анализ публикаций международной конференции «СгіМиСо» в мировых электронных базах данных / Т.Б. Грищенко, А.М. Никитенко //СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии (КрыМиКо'2009) : материалы междунар. конф. (19; 14-18 сент. 2009 г.; Севастополь). – Севастополь : Вебер, 2009. – Т.1. – С. 30-31.

*Надійшла до редколегії 23.10.2012*

УДК [ 621.37(063):303.71](476)

**Науковий внесок вчених Білорусі у міжнародну конференцію КриМиКо (1991 – 2011 рр.) / Н. Л. Ржевцева** // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. – Х. : НТУ «ХПІ», 2013. – № 10 (984). – С. 108-114. – Бібліогр.: 13 назв.

В статті аналізується научний вклад учених і спеціалістів Білорусі в організацію і роботу Міжнародної Кримської конференції «СВЧ-техніка і телекомунікаційні технології» в 1991-2011 гг. с использованием методов библиометрического анализа.

**Ключевые слова:** Международная Крымская конференция, радиотехнологии, информационный поток, научные труды, публикации.

The scientific contribution of scientists and specialists from Belarus into the organization and work of the International Crimean Conference «Microwave & Telecommunication Technology" in 1991-2011 is analyzed with the use of bibliometric analysis methods.

**Keywords:** International Crimean conference, radiotechnologies, informative stream, scientific works, publications.