

УКРАЇНСЬКА МАТЕМАТИЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ В АНГЛО-РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОМУ СЛОВНИКУ МАТЕМАТИЧНИХ ТЕРМІНІВ

© Осадчук М. Л., 2012

Розглянуто проблему створення англо-російсько-українського словника математичних термінів. Проведено лінгвістичний аналіз українських математичних термінів, який виявив певні специфічні риси української терміносистеми, які полягають у схожості й розбіжності деяких словотворчих моделей трьох порівнюваних мов.

Ключові слова: українська мова, математичні терміни, термінологія, лексикографія, словотворення

The problem of establishment of English-Russian-Ukrainian dictionary of mathematical terms has been examined. The linguistic analysis of Ukrainian mathematical terms has been carried out, which showed some specific features of Ukrainian terminological system. They consist in similarity and difference of some word building models of compared languages.

Keywords: Ukrainian language, mathematical terms, terminology, lexicography, word building, specific feature

Усе ширше застосування математики в науці й практиці сучасного інформаційного суспільства ставить підвищені вимоги до математичної підготовки молоді, яка передбачає, насамперед, оволодіння математичною термінологією. Математика – одна з найдревніших наук, без якої за словами академіка С. Л. Соболева неможлива жодна інша наука. Розвиток та збагачення понятійно-термінологічного апарату математики набуває особливого значення, бо «її поняття, представлення і символи служать тією мовою, якою говорять, пишуть і думають інші науки...» [1, с. 5].

Дослідження математичної термінології є на сьогодні актуальною проблемою особливо з огляду на необхідність подальшої розбудови національної мови науки, уніфікації та гармонізації україномовної термінології з терміносистемами розвинутих країн Заходу. Така необхідність виникає ще й з фактора міжнародної комунікації українських фахівців у нових умовах. Усе це говорить про те, що математичну лексику різними мовами потрібно збирати, ретельно аналізувати, уважно вивчати, уніфікувати, гармонізувати й фіксувати в спеціальних лексикографічних джерелах.

Мета статті – здійснити лінгвістичний аналіз української математичної термінології, що входить до трьохмовного словника математичних термінів, укладеного М. Л. Осадчук та О. В. Осадчук, виявити її специфіку в словотворенні в зіставному аспекті.

Для досягнення поставленої мети використовувалися такі методи дослідження: внутрішньомовний аналіз термінів вихідної мови і мов перекладу, узагальнення мовних і позамовних факторів.

Проведений нами в ході лексикографічної роботи аналіз наукових праць із проблем математичної термінологічної лексики [2–5] дає підстави вважати, що основний корпус української математичної терміносистеми вже сформований, проте потребує впорядкування й гармонізації з мовами-продуцентами. Вітчизняні термінологи акцентують увагу на багатьох проблемах, зокрема, вказують на усталеність вживання термінів у різних словниках, наявність синонімів, варіанти термінів; про необхідність протистояння надмірному калькуванню та змішуванню термінів, уживаних у термінологічних системах української та російської мов [2, с. 125]; на потребу проведення взаємного корегування термінів для створення єдиної термінологічної системи [3, с. 34]; визначаються основні етапи розвитку української математичної термінології [4, с. 20], висвітлюються питання термінологізації загальнонавчаних слів української мови [5, с. 23] тощо.

Досліджуючи українську математичну термінологію, щоб викласти своє бачення теоретичних і прикладних проблем цієї термінології, ми уклали словник, у якому зібрали терміни й терміносполучення, що використовуються в галузі математики трьох неблизькоспоріднених мов. Вказаний «Англо-російсько-український словник математичних термінів» був виданий в 2006 р. у видавництві «Універсум», м. Вінниця. У ньому вміщено 16 000 англійських термінів і близько 20 000 усталених російських та українських еквівалентів. Словник охоплює термінологічну лексику з усіх розділів класичної й сучасної математики. Звичайно, до цього словника автори не могли зі всією повнотою вмістити термінологію з інформатики, комп'ютерних технологій, обчислювальної техніки, до яких є самостійні словники. Зрозуміло, що будь-який відбір термінів завжди буде неповним, а будь-яка спроба їх класифікації в тій чи іншій мірі буде суб'єктивною. При доборі матеріалів до цього словника перед укладачами стало питання про необхідність дотримання принципу врахування мовної ситуації в лексикографічному відображенні [6]. При постановці питання, які джерела системно відображають термінологію тієї чи іншої галузі знань, лексикографи (Анюшкін Є. С., Гудименко Ф. С., Іванов С. З., Іваницький Р. В., Карабан В. І., Кияк Т. Р., Рицар Б. Є., Симоненко Л. О., Хартман Р.) згадують, головним чином, дві великі групи, а саме: словникові і текстові матеріали. Словники, будучи систематизованими переліками лексичних одиниць, дозволяють розглядати виявлені мовні вирази як члени певної системи, що зв'язані між собою певними відношеннями [7]. Другою групою джерел для виявлення термінів є матеріали, де термінологічні одиниці виступають як елементи тексту. Джерела цієї групи є засобом корегування термінів у термінологічній системі, виявлених першим способом. Проте, на момент відбору лексикографічного матеріалу наявні словники [8; 9] недостатньо повно відображають усю термінологію, тому на думку авторів для укладання спеціального перекладного словника вихідними мають бути текстові матеріали, об'єднані спільною темою, а словникові – додатковими, оскільки вони є результатом вибірки з них. Ми також врахували принцип системності й упорядкованості підбору для словника англійських фахових текстів з великим ступенем термінологічної насиченості. Отже, при створенні словника нами використано як англійські наукові тексти, так і фахові словники, довідники українською, російською та англійською мовами.

Ми підтримуємо концепцію Р. В. Іваницького та Т. Р. Кияка [10, с.157–158], що головними засадами українського термінознавства є наближення української термінології до мов-продуцентів; необхідність встановлення меж інтернаціоналізації термінів як на формальному, так і на дефінітивному рівнях; стандарти на українські терміни та їх визначення мають будуватися на основі усталеної світової практики.

Оскільки цей словник має комунікативно-прагматичну орієнтацію його першочерговим завданням є надання користувачам допомоги при перекладі оригінальних англійських текстів на українську чи російську мову, а також сприяння кращому засвоєнню математичної термінології. У якості першої взята термінологія англійської мови і до неї подані російські та українські еквіваленти. Ми зробили вибір вихідної англійської мови як основної мови науки сьогодення для співвіднесення та гармонізації трьох терміносистем і це в перекладному словнику об'єктивно впливає на всю мовну ситуацію: лексичну та граматичну структуру, системні зв'язки термінологічних одиниць, мовні засоби мов перекладу.

Словник укладено за алфавітною системою з використанням такого прийому як «часткове гніздування» слів, згідно з яким у синхронне словотворче гніздо включені регулярні в семантичному й формальному відношенні деривати як афіксальні, так і синтаксичні.

Словник має 380 сторінок із яких 10 – це додатки, які подають таку корисну інформацію трьома мовами як: назви математичних символів, назви одиниць виміру: міри довжини, ваги, об'єму, площі, вимірювання часу; словесні й символічні назви числових префіксів грецькою, арабською, англійською мовами та даються їх російські та українські еквіваленти.

Далі зупинімося на україномовній частині словника. Основою української математичної терміносистеми є питома термінологія, у підґрунтя якої покладені принципи «Українського правопису» видання 1993 року. Вона укладена також з урахуванням вимог до термінів, викладених у настановному документі Держстандарту України ДСТУ 3966-2000 «Засади та правила розроблення стандартів на

терміни та визначення понять». Враховано також загальні міжнародні вимоги стосовно того, що термін повинен бути точним, стислим, системним, деривативним, умотивованим, стилістично нейтральним тощо [11].

Оскільки сучасна світова математика бере свій початок зі стародавньої Греції, то основний вклад у словниковий фонд математичної термінології зробила саме грецька мова. Значною є кількість термінів, введених у математику в епоху еллінізму: *cylinder, characteristic, rhomb, radical, radian, radius, cube, quadrate, ellipse, hyperbola, parabola* [12]. Однак, маємо приклади й такого мовного явища, коли до термінів грецького походження подаються відповідники українською мовою, утворені засобами української мови, напр.: *trigon* – *трикутник*, *tetragon* – *чотирикутник*, *nonagon* – *дев'ятикутник*, *icosagon* – *двадцятикутник*. Панування латинської мови в середні віки призвело до не менш вагомого впливу латини на формування математичної термінології. Отже, англійська математична термінологія складається, в основному, зі слів греко-латинського походження і найменувань, утворених за допомогою їх елементів [13; 14]. Ці терміни давно вживаються в математичній термінології майже у всіх європейських мовах, вони узгоджені, усталені, тому ми вважали недоцільним замінити їх на народно-розмовні українські слова.

Доцільно відмітити, що для позначення спеціальних понять українською мовою в словнику застосовувалися всі способи термінологічної номінації: словотворчі (з використанням терміноелементів греко-латинського походження, запозичених із західноєвропейських мов), лексичні запозичення з романо-германських мов, а також калькування.

З метою подолання комунікативного бар'єру між різномовними мовцями ми намагалися забезпечити «паралелізм між мовними одиницями й елементами навколишнього світу», на що вказував свого часу ще Ян-Амос Коменський [15]. Наведемо кілька прикладів: *англ. periodic fraction* – *рос. периодическая дробь* – *укр. періодичний дріб*; *англ. kernel of integral* – *рос. ядро интеграла* – *укр. ядро інтеграла*. Непоодинокі випадки, коли англійський термін має синоніми, але в перекладі автори передають його значення одним словесним виразом: *fully irreducible, fully indecomposable* – *укр. повністю нерозкладний*; *англ. common fraction, simple fraction, vulgar fraction* – *укр. звичайний дріб*; *англ. anticlockwise rotation, counterclockwise rotation, left-hand rotation* – *укр. обертання проти годинникової стрілки*. Має місце й зворотнє явище, коли одному англійському терміну подається низку українських синонімів: *shift rule* – *правило зрушення, правило зсуву*; *rival* – *альтернативний; конкуруючий*; *robust* – *стійкий; сильний; робастний*; *robustness* – *сталість; робастність; коректність*; *icon* – *пиктограма; графічний символ; портрет; ікона*.

Заслужує уваги така специфічна риса математичної термінології як вживання надзвичайно великої кількості термінів, у яких складовою частиною виступає власна назва, напр.: *критерій Коші, формула бінома Ньютона, процес Маркова, Гауссова кривина, перетворення Якобі (Ватсона, Вебера, Кельвіна, Колмогорова, Лаггера, Ламберта, Лапласа, Лежандра, Лерха, Лі, Ліувілля, Ляпунова, Маркова, Пуассона)*. Досить детально такі терміни вже були розглянуті у [16]. Внаслідок метонімічного переносу назв створена значна кількість семантичних утворень для позначення одиниць кількісного вимірювання. Такі терміни утворені на основі переосмислення власного імені вченого, який увів їх у вжиток (явище антономазії): *бел, вебер, генрі, ньютон, фарада, фермі, тесла, шенон, хартлі*.

Трапляються непоодинокі випадки неспівпадіння обсягу значення англійського та українського терміна, напр., англійському *scaling* дається декілька українських: *визначення масштабу, нанесення масштабу, масштабування, скейлінг, масштабна інваріантність*; *log-log scale* – *подвійна логарифмічна шкала, подвійний логарифмічний масштаб*.

Хотілося б декілька слів сказати про вживання в якості математичних термінів прикметників. Їх функції в науковому мовленні оновились і зміцнилися. Вони вживаються для уточнення змісту іменників, з якими вони поєднуються в словосполученнях. Наукові прикметники служать для якісної й кількісної оцінки процесів, дій, характеристик систем, пристроїв тощо, напр.: *триступеневий вибірковий контроль, вторинне квантування, псевдоперіодична величина n-го порядку, ортоцентричний чотирикутник, диференційовна / диференційована / диференціальна многостатність*.

Українські відносні й присвійні прикметники є похідними, які утворюються за допомогою суфіксів **-н-, -ов-, -ев-, -ів-, -іч-, -їч-, -ич-, -ськ-, -івськ-, -льн-, -ічн-** та інших від іменникових, дієслівних, числівникових, прислівникових основ і позначають ознаку предмета/об'єкта за відношенням до предмета, дії, процесу, місця, часу, кількості, напр.: *арабська/єгипетська/римська цифра, армінів /єрмітів /нетерів об'єкт, гауссова міра*.

У багатьох випадках до творення термінів долучаються префікси українського та греко-латинського походження: **без-, від-, між-, над-, перед-, по-, понад-, при-; анти-, бі-, ді-, гетеро-, гіпер-, ін-, інтер-, ко-, макро-, міні-, мульти-, пара-, пері-/и-, полі-, псевдо-, транс-**: *біполярний, біаксіальний /біаксійний, квазікомплексний, псевдоаналітичний*.

Висновки. Підсумовуючи вищенаведене можна констатувати, що дослідження україномовних математичних термінів з позиції функціонування, їх належна детермінація в наукових і лексикографічних працях дає підставу для ствердження, що українська мова має потужну природну здатність адаптуватися до потреб науки, має свої власні багатющі лексико-морфологічні можливості для найменування всіх необхідних наукових понять. Вона спроможна до повноцінного обміну інформацією, до рівноправної взаємодії з високорозвиненими мовами світу. Насамкінець хочеться відмітити, що більш повний аналіз словника ще попереду, і висловити впевненість, що на основі вже створених лексикографічних праць у майбутньому з'являться нові словники, укладені з нових позицій, з інших точок зору, адже словник – це продукт епохи. Його створення залежить від конкретних культурно-історичних умов, від текстових матеріалів, якими користується лексикограф, від тенденцій розвитку лексикографії, а також від особистості лексикографа.

1. Осадчук М. Л. *Англо-російсько-український словник математичних термінів*. / М. Л. Осадчук, О. В. Осадчук. – Вінниця : Універсум, 2006. – 380 с. 2. Боярова Л. Деякі особливості української математичної терміносистеми / Людмила Боярова, Володимир Калашник // *Тези 1-ої Міжнар. наук. конф. «Проблеми української науково-технічної термінології»*, Львів, 1992. – С. 125–127. 3. Воробкевич А. Про математичну термінологію в українських галузевих термінологічних словниках 20–30-х років ХХ ст / Андрій Воробкевич, Михайло Соколовський // *Тези 2-ої Міжнар. наук. конф. «Проблеми української науково-технічної термінології»*, Львів, 1993. – С. 34. 4. Карачун В. Основні етапи розвитку української математичної термінології / В. Карачун // *Тези 3-ої Міжнар. наук. конф. «Проблеми української науково-технічної термінології»*, Львів, 1994. – С. 20–21. 5. Костюченко А. Історико-науковий аналіз формування фізико-математичної термінології / А. Костюченко // *Тези 3-ої Міжнар. наук. конф. «Проблеми української науково-технічної термінології»*, Львів, 1994. 6. *Manual of Specialized Lexicography. The Preparation of Specialized Dictionaries* / Bergenholtz, H. & Tarp, S. (eds.) – Amsterdam/Philadelphia: John Benjamin's Pub. Co., 1995. 7. Hartmann R. R. K. *Teaching and Researching Lexicography*. – New York : Longman, 2001. 8. Гудименко Ф. С. Російсько-український математичний словник / Ф. С. Гудименко, Й. Б. Погребиський, Г. Н. Сакович, М. А. Чайковський. – Х. : Основа, 1990. – 155 с. 9. Карачун В. Я. Російсько-український математичний словник / В. Я. Карачун, О. О. Карачун, Г. Г. Гульчук. – К. : Вища шк., 1995. – 258 с. 10. Кияк Т. Р. Багатомовні тлумачні термінологічні словники: проблеми, методика, перспективи / Т. Р. Кияк, Р. В. Іваницький / *Лінгвометодичні концепції навчання мови для спеціальних цілей*. – К., 1995. 11. Панько Т. І. *Українське термінознавство : Підручник* / Т. І. Панько, І. М. Кочан, Г. П. Мацюк. – Л. : Світ, 1994. – 216 с. 12. Конфорович А. Г. *Колумби математики* / А. Г. Конфорович. – К. : Радянська школа, 1982. – 223 с. 13. Бородин А. И. *Биографический словарь деятелей в области математики* / А. И. Бородин, А. С. Бугай. – К. : Рад. шк., 1979. – 459 с. 14. *Замечательные ученые*. – Библиотечка «Квант». – Вып. 9. – М. : Наука. – 202 с. 15. Вакуленко С. В. *Лексикографічні принципи Я. А. Коменського в світлі його мовно-філософської концепції* / С. В. Вакуленко / *Современные проблемы лексикографии*. – Х., – 1992 – С. 71–76. 16. Осадчук М. *Власні імена в математичних термінах* / Марія Осадчук // *Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка» : Серія «Проблеми української термінології»*. – № 453. – 2002. – С. 516–521.