

Таким чином, вивчення особливостей термінології становить найбільш істотну частку змістового компоненту навчального процесу в технічному коледжі та визначає характер подальшої навчальної роботи, яка сприяє закріпленню та систематизації набутих у школі знань та засвоєнню нових.

1. Азарова Л. С. Загальні тенденції розвитку науково-технічної української термінології // *Проблеми освіти: Науково-методичний збірник*. – К.: ІСДО, 1995. – Вип.2. – 172с. 2. Беляя А.С. Роль термінології в формуванні культурологічної компетенції носителей языка // *Язык и культура: Культурологический компонент языка*. – К.: Collegium, 1998. – С.28–29. 3. Дунець Лілія. Професійне спілкування у підготовці особистості до життєвого успіху // *Рідна школа*. – 2000. – №3. – С.40–41. 4. Кияк Т. Р. До питання про «своє» та «чуже» в українській термінології // *Мовознавство*. – 1994. – №1. – С.22–25. 5. Кочан І. М. Синонімія у термінології // *Мовознавство*. – 1992. – №3. – С.32–34. 6. Лесюк Микола. Словник русизмів у сучасній українській мові // *Дивослово*. – 1994. – № 5-6. – С.15–23. 7. Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы. – Изд-во Московского университета, 1973. – 150с. 8. Панько Т.І., Кочан І. М., Мацюк Г. П. Українське термінознавство: Підручник. – Львів: Світ, 1994. – 216с. 9. Тараненко О. Лінгвістичні проблеми української мови // *Наука і суспільство*. – 1998. – №1/2. – С.7–10.

Марія Осадчук

Вінницький інститут регіональної економіки та управління

## ВЛАСНІ ІМЕНА В МАТЕМАТИЧНИХ ТЕРМІНАХ

© Марія Осадчук, 2002

Розглянуто математичні фахові терміни, утворені від власних імен. В основі всіх термінів-епонімів лежить відношення “явище–відкривається / досліджується / доводиться / встановлюється”. Встановлено 4 структурно-словотворчі типи, які представлені простими словами, похідними з суфіксом -ian/-ean, складними та словосполученнями. Найбільш продуктивною є модель із структурою: ім'я вченого + фаховий термін. Дається порівняння англійських епонімів з їх українськими аналогами, вияснені деякі структурно-семантичні розбіжності.

The mathematic terms, which are built from Nomina propria are considered. In the bases of all terms-eponyms lies the relation “a thing-is discovered / researched / determined”. Four structure- and word-building types are determined, which are presented by simple words, derivatives with suffix -ian/-ean, compounds and combinations of words. The most productive is the model with structure: the name of a scientist + a special term. The English eponyms are compared with their Ukrainian analogs, some structure-semantic divergences have been cleared.

Питання про роль власних імен як джерела збагачення науково-технічної термінології досліджено в українській лінгвістиці ще недостатньо повно. Відбір та ідентифікація термінологічних одиниць при укладанні автором англо-російсько-українського словника математичних термінів показали, що власні імена широко вживаються для утворення термінів, набуваючи при цьому загального значення внаслідок поширення на інші об'єкти частини сигніфікації, яку вони отримали від суб'єкта, якому вони спочатку слугували власним іменем. Терміни, утворені на основі власних імен, пов'язані з конкретними особами, а також з поняттями, конкретизуючи та уточнюючи ці поняття.

Предметом нашого дослідження є термінологічна онімія підмови математики. Термін

онімія ми вживаємо вслід за А.В.Суперанською [1] як збірну назву для топонімії, антропонімії та інших секторів ономастичної чи онімічної лексики.

Наше завдання полягало в проведенні контрастивного, семантичного та лексикологічного аналізу математичних термінів з власним іменем як детермінуючого елемента у двох неблизько-споріднених мовах – англійській та українській та у виявленні причин вживання цих термінів у математичній терміносистемі. Вияснення цих питань допоможе вирішити деякі теоретичні питання, як наприклад, проблему значення власних імен, їх здатність переходити в загальні імена та сприятиме кращому і швидшому розумінню певних мовних проблем у фаховій літературі.

Відомий термінолог Д.С.Лотте класифікував конструкції з власним іменем як «нейтральні назви», оскільки їх ознаки не знаходяться в причинних відношеннях до значення, «більш докладні синоніми дають правильну уяву про позначуване поняття з відомим ступенем точності» [2]. Г.Вотьяк [3] критично виступає проти назв технічних пристроїв і явищ за їх першовідкривачами, заявляючи, що “*Nomina propria*, як правило, не дає узагальненого ...знання про речі”. А.А.Уфимцева [4] оцінює ці імена з називною ідентифікаційною функцією як “дефектні”, бо вони є “знаками слова без будь-якої семантичної структури, їх головна функція в мові чисто номінативна, вони сприяють диференціації, розпізнаванню осіб, предметів тощо без якісної характеристики”. Існують також протилежні погляди [5; 6; 7]. Р.Глезер зазначає, що власне ім'я в якості словотворчого елемента термінологічної лексики виконує важливу семантичну і прагматичну функцію, спеціалізуючись як “атрибут апелювання спеціального поняття і підтримуючи його мотивацію і самотлумачення” [5].

Незважаючи на те, що конструкції з іменами вчених, винахідників, дослідників недостатньо мотивовані і певним чином суперечать комунікативній і когнітивній функціям мови, їх кількість зростає, при чому фахівці відмовляються від словотворчих засобів з більшою семантичною і термінологічною потужністю. За словами Т.Пфайля [8] власне ім'я стало “шаблоном, ніхто не думає про відповідного дослідника; позначене поняття є тільки детермінуючою, номінативною одиницею”. Власні імена виконують тільки номінативно-ідентифікуючу функцію, загальні ж імена поєднують номінативну функцію із сигніфікативною. Власні імена призначені для найменування, виділення і розрізнення однотипних об'єктів без узагальнення і диференціації ознак предметів.

Неодмінною умовою переходу власного імені в загальне є певна відомість (популярність) денотата для всіх членів даного мовного колективу. При переході власного імені в загальне воно набуває поняття, змістом якого стає якраз те загальне, що відоме всім членам мовного колектива про денотат даного імені. Пояснимо це положення на прикладах. Математикам відомо, що *булева алгебра* сформувався як *алгебра логіки* ще в XIX столітті і дістала свою назву за ім'ям англійського математика і логіка Джорджа Буля. Ця *алгебра логіки* була історично першим розділом математичної логіки. Терміни, названі за іменем Буля, такі як: *Boole theorem* – теорема Буля; *Boolean-булів вираз* // *булів*; *булеан* (клас всіх підмножин); *Boolean addition* – булеве [логічне] додавання; *Boolean arithmetic* – булева арифметика; *Boolean calculus* – булеве обчислення; *Boolean complement* – булеве доповнення; *Boolean completion* – булеве доповнення; *Boolean connective* – булева зв'язка; *булева функція*; *Boolean expression* – булів вираз; *Boolean data* – булеві дані; *Boolean equation* – булеве рівняння; *Boolean function* – булева функція; *Boolean inequality* – булева нерівність [10] говорять спеціалісту про те, що логічні ідеї Буля в наступні роки знайшли подальший розвиток. Математичні (логічні) обчислення, побудовані згідно з ідеями Буля, зараз широко вживають в застосуваннях математичної логіки до техніки і кібернетики і служать невичерпним джерелом поповнення математичної лексики в багатьох мовах світу, в тому

числі й в українській мові.

Як показало дослідження, з усіх англійських фахових термінів, утворених від власних імен, відзначаються фахова мова радіоелектроніки, фізики й математики. Далі в нашій роботі ми розглядатимемо лише математичні терміни, оскільки це буде перша спроба їх інтерпретації, аналізу та кореляції українських термінів з англійськими.

В усіх утворених за допомогою власних імен фахових термінах лежить в основі однакове смислове відношення “річ – досліджується / доводиться / встановлюється”. В ході вживання цього терміна у мові це відношення абстрагується і варіюється, так що порівнюючи з вихідним терміном воно стає ледь відчутним і з імені математика перетворюється у математичне відношення.

Як показало дослідження, із всього корпусу термінів-епонімів можна виділити чотири основні групи: прості слова, похідні, складні та словосполучення. Далі розглянемо ці терміни більш детально.

Серед значної кількості математичних термінів виявлено лише кілька термінів – простих слів, які позначають одиниці виміру і утворені від власного імені вченого, котрий ввів їх у вжиток. Ці терміни утворені шляхом конверсії, тобто імена перенесені із однієї лексичної категорії (власне ім'я) в іншу (загальна назва). Наприклад: Shannon – шеннон – одиниця виміру кількості інформації, що “міститься в повідомленні, вираженому одним з двох рівноймовірних і вичерпних станів” [9]; названа по імені американського вченого К.Е.Шеннона, котрий вивчав проблеми кодування інформації; Hartly – хартлі – одиниця кількості інформації, названа в честь англійського вченого Д.Р.Хартлі, що вказує на “одне з десяти рівноймовірних значень або станів” [9]. З точки зору змісту в даному випадку має місце метонімічне перенесення назви (явище антономазії). Слід відзначити, що явище антономазії більш властиве ранньому періоду формування терміносистем з фізики і радіоелектроніки, де такі імена як *Amper(e)-*, *Galvan(i)-*, *Morse-*, *Ohm-*, *Röntgen-*, *Volt-* перетворилися в префіксоїди і служать для позначення нових явищ, пристроїв, приладів, утворюючи цілі гнізда слів. В таких термінах спостерігається мінімальне співвіднесення з особистістю вченого. Власне ім'я вченого і термін із значенням одиниці виміру перетворюються в омоніми, які розходяться по різних лексичних полях, що сприяє відриву терміна від імені-епоніма.

У похідній формі імена служать частиною комплексного смислового утворення для позначення спеціальних математичних відношень і операцій. Похідні із суфіксом *-ian / -ean* вживаються як самостійні терміни для позначення поняття математичної функції, так і в складі складних слів та словосполук: похідні із суфіксом *-ian / -ean* вживаються у мові досить часто, мають науковий характер: *Hamiltonian* – гамільтоніан, функція Гамільтона // гамільтонів; *Lagrangian* – лагранжіан, функція Лагранжа // лагранжів; *Lobachevskian* – те, що відноситься до геометрії Лобачевського; *Markovian* – марковський процес; марковська залежність // марковський; *Gaussian* – гауссіан // гауссіє.

Ми можемо встановити два основні типи вживання термінологічних словосполучень: Тип I – *Boole function / Bruston's method* і тип II – *Boolean algebra*. Тип Ia: *Bessel coefficient* – коефіцієнт Бесселя; *Bertrand postulate* – постулат Бертрана (ім'я + фаховий термін). У таких складених із власного імені і фахового терміна термінологічних одиницях першим членом є власне ім'я і в цій позиції воно буде детермінантом. Ім'я може бути скомбінованим у комплексну смислову одиницю як з іменником, так і з прикметником. Головний акцент лежить на власному імені, оскільки правило трьох акцентів не вимагає іншого. Таких ендосентричних детермінативних словосполучень типу (ім'я + фаховий термін) в англійській фаховій мові можна знайти велику кількість, а їх українськими еквівалентами є словосполучення іменника і власного імені у родовому відмінку. Назвемо лише кілька

прикладів: *Bethe approximation* – апроксимація Бете; *Bezikovich derivative* – похідна Бесиковича; *Bezout theorem* – теорема Безу; *Bianchi congruence* – конгруенція Біанкі; *Fock space* – простір Фока; *Floyd algorithm* – алгоритм Флойда; *Markov function* – марковська функція; *Kolmogorov extension* – колмогоровське продовження; *big Picard theorem* – велика теорема Пікара. Завдяки такій комбінації з власним іменем ново утворені терміни позначають нові математичні поняття. Другим елементом термінологічного словосполучення виступають не тільки поняття *теорема*, *формула*, *функція*, які є загальними для багатьох наукових галузей, а й чисто математичні фахові поняття, як наприклад: *power-series* – степеневий; *determinant* – визначник, детермінант; *congruence* – конгруентність; *співвідношення конгруентності*; *algebra* – алгебра. В кожному випадку можна чітко встановити вже згадану основну семантичну структуру “річ – досліджується / доводиться / визначається”: *Stieltjes integral* – *integral solution found by Stieltjes* – інтеграл Стильтьєса, тобто рішення інтеграла, знайдене Стильтьєсом.

Тип Іб *Euler's angle*=*Euler angle*–кут Ейлера, ейлерів кут (ім'я + s + фаховий термін). У формі *Euler's angle* не лежить, як спочатку вважали, присвійний відмінок, а термінологічне словосполучення складається із власного імені і фахового терміна із з'єднувальним елементом -s-. Цей тип є підкласом типу І, бо він має однакову семантичну структуру з типом Іа. Відношення до особи математика в цьому випадку найбільш відчутне і як таке сприймається читачем. Ця форма з'являється, насамперед, у словосполученнях із неанглійськими іменами. В українських термінах, з першого члена, вираженого слов'янським іменем математика, переважно утворюється прикметник, наприклад: *марковський*, *колмогорівський*, *мінковський*, і на відміну від англійської мови пишеться з маленької літери. Проте, в журналах, особливо американських фахових журналах, що раз частіше пишуть імена з маленької літери, що свідчить про те, що власні імена вже стали складовими частинами фахових термінів чи самі виступають як фахові терміни. Цей факт ще раз вказує на те, що ці форми вже не є власними іменами, а перетворилися у фахові терміни.

Тип ІІ *Boolean calculus*–булеве обчислення, булева алгебра; *Hamiltonian density* – щільність гамільтоніана, щільність функції Гамільтона (вільне словосполучення: ім'я + суфікс -ian / -ean + фаховий термін. Проте тип ІІ (*Hamiltonian operator*) в англійській сучасній фаховій літературі вживається не так часто, як тип І (*Banach algebra*). Коефіцієнт частотності вживання між цими двома типами становить 1: 10. Суфіксальні похідні з іменами комбінуються з фаховими поняттями, вираженими іменниками, що приводить до утворення нового математичного поняття і нового терміна. Ми назвемо тут в якості прикладів: *Hermitian symmetrical matrix* – ермітова симетрична матриця; *folium of Descartes* – декартів лист; *Fokker-Planck equation* – рівняння Фоккера-Планка; *Lobachevskian geometry* – геометрія Лобачевського; *Lobachevsky plane* – площина Лобачевського; *Ostrogradsky technique* – метод Остроградського = обчислення інтегралів від раціональних функцій [10].

Особливої уваги заслуговують терміни, названі по імені двох вчених, наприклад: *Kolmogorov-Alexander product* – добуток Колмогорова-Александера; *Kolmogorov-Chapman equation* – рівняння Колмогорова-Чепмена; *Kolmogorov-Smirnov statistic* – статистика Колмогорова-Смірнова; *Gauss-Hermite quadrature* – квадратура Гаусса-Ерміта; *Gauss-Seidel method* – метод Гаусса-Зейделя = метод інтегрального розв'язування лінійних рівнянь. Ці назви показують важливість внеску обох вчених у відкриття того чи іншого явища, винаходу, а також підкреслюють той факт, що ці вчені працювали над однією проблемою одночасно і незалежно один від іншого.

У процесі становлення термінології нове явище, об'єкт можна розглядати з різних точок зору, тому для того самого поняття може бути кілька назв. В різних мовах по-різному розкривається зміст умовного знака, яким є власне ім'я. Можна привести цілий ряд прикладів з різними розбіжностями, які зустрічаються у мовах: *Gaussian algorithm* – алгоритм Гаусса; *Gaussian distributed* – нормально розподілений; *Riemann integral* – певний інтеграл = інтеграл Рімана; *Riesz-Fisher theorem* – теорема Фішера-Пісса; *Bartlett test* – критерій Бартлетта = наближений критерій для оцінювання однорідності дисперсії; *Carleman criterion* – критерій Карлемана = критерій для однозначного визначення розподілу за його моментами. Наведені приклади свідчать про складність мовних процесів, про постійну динаміку термінів, про пошуки оптимального варіанта вираження думки.

Власне ім'я використовується для утворення математичних термінів в нових для англійської та української мов словотворчих моделях, коли власне ім'я нібито розриває означальне слово на дві частини, утворюючи складне слово: *quasi-Abelian function* – квазіабелева функція; *quasi-Hausdorff transformation* – квазігаусдорфове перетворення; *non-Archimedean body* – неархімедове тіло; *non-Eulerian graph* – неейлерів граф; *pseudo-F distribution* – псевдо-*F*-розподілення; *beta-Stacy distribution* – бета-розподілення Стасі; *bi-Cartesian square* – бідекартів квадрат; *bi-Laplacian equation* – білапласеве рівняння; *pre-Abelian category* – передабелева категорія; *metaabelian p-group* – метаабелева *p*-група (Абель є власним іменем). Такі приклади свідчать про втрату зв'язків назви з особою математика і про все чіткішу ідентифікацію з математичним поняттям. Крім цього спостерігаються також випадки нової фахової можливості вживання терміна-епоніма у ад'єктивній формі: *f(x) is Riemann integrable; the space is Dedekind-complete*. Ім'я може вживатися як будь-який інший фаховий прикметник, бо воно вже змінило клас слова тобто з іменника однозначно перейшло в клас прикметника.

Отже, математичні терміни з *Nomina propria* утворюють нові словоформи за законами загальнонаціональної мови. Власному імені як словотворчому елементу термінологічної лексики, порівнюючи з іншими конкурентними структурами, надається перевага. Найвживанішою формою є словосполучення: ім'я + фаховий термін. У більшості термінів-епонімів ще ясно відчувається семантичний зв'язок: ім'я – особа математика. В процесі фахової і семантичної абстракції цей зв'язок втрачається. Ім'я підпорядковується математичній галузі і розглядається як будь-який фаховий прикметник чи іменник, виступаючи як детермінативний компонент у субстантивних, ад'єктивних та вільних словосполучах. Терміни з власними іменами – це міжмовні одиниці, тобто вони однаково виражені у всіх мовах і допомагають фахівцям у спілкуванні. Для української фахової мови математики ми також маємо аналогічні форми, проте спостерігаються і деякі розбіжності в їх утворенні.

1. Супранская А.В. *Общая теория имени собственного*. – М.: Наука, 1973. – 366с. 2. Ломте Д.С. *Основы построения научно-технической терминологии*. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 37с.
3. Wotjak G. *Zum Problem der Eigennamen aus der Sicht der Semantiktheorie*. – Berlin: Linguistische Studien, A/30, 1976. – S.26.
4. Уфимцева А.А. *Общее языкознание*. Т.1. Берлин, 1975. – 371с.
5. Gläser R. *Der Eigenname als konstitutives Faktor des Fachwortschatzes*. Berlin, Linguistische Studien, A-30, 1976. – S.28.
6. Neubert G. *Eigennamen als Bestandteil von Benennungen*. – Dresden: Daf, 6, 1980, – 336S.
7. Карпухина Н.К. *Использование имен собственных для названия лица в современном английском языке*. – Ин.языки. Л.: №1, 1978. – с.128
8. Traute Pfeil. *Personennamen in englischen mathematischen Termini*. – In: *Fremdsprachen 1*. 1976. –s.29.
9. *Вычислительная техника и обработка данных*. – М.: Статистика, 1978. – 231с.
10. Осадчук М.Л. *Англо-російсько-український словник математичних термінів*. – Вінниця: Універсум, 2002. – 364с.