

ВЗАЄМОДІЯ ТЕРМІНОСИСТЕМ НАУКОВОГО ДИСКУРСУ ТА ЗАГАЛЬНОЇ МОВИ

У статті розглядається кореляція наукового дискурсу та загальнонародної мови у світлі взаємодії їхніх терміносистем. Загальна мова слугує продуктивним джерелом для формування та утворення нових наукових термінів та понять. Вона надає поняття мові науки, котрі набувають вузькоспеціалізованого спеціального значення у різних наукових галузях.

Ключові слова: науковий дискурс, загальна мова, термінологія.

В этой статье рассматривается корреляция научного дискурса и общенародного языка в свете взаимодействия их терминсистем. Общий язык служит продуктивным источником для формирования и образования новых научных терминов и понятий. Он предоставляет понятия языка науки, которые приобретают специальное значение в разных научных областях.

Ключевые слова: научный дискурс, общий язык, терминология.

The paper highlights the correlation between scientific discourse and general language in light of interaction of their terminology systems. General language is a productive source of forming and coining new scientific terms and notions. It furnishes notions to scientific language which acquire specific meaning in various research avenues.

Key words: scientific discourse, general language, terminology.

Науку розглядають як найвище досягнення людської культури, що дозволяє людині будувати свій власний ідеальний світ, а мова при цьому слугує засобом вербалізації наукового мислення: "Мова вже у зародку містить в собі інтелектуальну роботу, що продовжується в утворенні понять, спеціального наукового терміну, логічної формальної єдності. У ній приховано початок тієї спільної функції розділення і поєднання, яка знаходить найвище свідоме вираження в аналізі та синтезі наукового мислення" [8, с. 24]. Наукова картина світу являє собою ядро картин світу, що відкривається вченому, адже розуміння дійсності у науковій картині світу спирається на наукову інтерпретацію понять дійсності, а не на наївно-повсякденні поняття [14, с. 15].

Метою наукового пізнання є вербалізація нових знань, зумовлених комунікативними канонами наукової спільноти – логічністю викладення інформації, доведенням істинності або хибності певних положень, абстрактизації предмета дослідження [7, с. 11]. Цінності наукового дискурсу сконцентровані саме у таких ключових концептах, як істина, знання, дослідження. Хоча у логічному ланцюжку ці концепти треба розташувати у іншій послідовності, додавши таку інтегральну частину дослідницького процесу як пізнання: дослідження – пізнання – знання – істина [7, с. 11]. У пізнавальному процесі, який супроводжує дослідницьку діяльність відбувається здобуття нових знань [4, с. 25], своєрідним апогеєм якого є отримання істини.

Отже, наукове мислення є логіко-інтелектуальною пізнавальною діяльністю науковця, спрямованою на пошук істини [15]. Істина є важливим, але й водночас релятивним концептом наукового дискурсу, позаяк у процесі дослідження науковець не завжди досягає цього найвищого блага. Очевидно, мова науки являє собою вербалізацію інтелектуальної діяльності дослідника, в основу якої покладені когнітивні операції порівняльної діяльності мислення, що спрямована на пошук нових знань. Наука постійно прагне розкрити принципи світобудови та віднайти істину, але багато таємниць залишаються незбагненими і науковцям вдається лишень доторкнутися до всеосяжної істини наукового пізнання, що відтворюють поширені у мові науки метафори: *a tip/part of an iceberg; dark side of the moon*:

But this is a tiny part of a computing iceberg, most of which lies hidden below the surface [IEEE SCS News, Spring 2008].

This example is, of course, the tip of a large iceberg [IEEE Internet Computing, March/April 2007].

For many AI researchers, this social part of the Web really is like the dark side of the moon [IEEE Intelligent Systems, January/February 2007].

Наукова діяльність спрямована на отримання нового знання про світ, яке науковець генерує евристичним шляхом спроб і помилок та об'єктивує через інформування про нього науковій спільноті [11; 28, с. 9].

Невід'ємною частиною отримання нових знань є практична діяльність, тому тематику наукових розвідок визначає, чи так би мовити диктує саме життя. Це означає, що теоретичні наукові пошуки мають практичне підґрунтя, що вербалізується у мові науки у зіставленні теорії та практики (*the basic theory... – in reality; in theory – in practice*), реальності та ідеального світу (*in a perfect world – in fact*), поверхневого та ґрунтового наукового підходів (*on the surface – on closer inspection*):

On the surface, the perspective of Intel cofounder Gordon Moore and economist Thomas Mathus appear to be worlds apart. On closer inspection, however, there are many surprising parallels between them [IEEE Micro, July/August 2003].

The basic theory behind the greenhouse effect is simple... In reality, of course, the situation is more complicated [IEEE Spectrum, May 2007]. Автор висловлює та засвідчує свою позицію стосовно цієї проблеми зокрема за допомогою індикатора епістемічної модальності *of course*, який має двоїстий характер, тому що, з одного боку, імплікує впевненість, а з іншого певні сумніви та вагання, адже обговорюване питання є досить контроверсійним.

In a perfect world, the light source for optical data communications would be small, efficient, and capable of high-speed modulation... In fact, these traits characterize the new vertical-cavity, surface-emitting lasers now revolutionizing data communications [IEEE Spectrum, February 1998]. Автор втілює ідею, що наука є людським благом, демонструючи, що ідеальний світ стає реальністю завдяки науковим досягненням.

In theory, the molecules could travel in straight lines, avoiding collisions with other particles; in practice, however, it is infinitely more likely that they will get

jostled into tangled fractal paths [Science, 8 December 2000]. Авторська позиція маркується у адвербіальному звороті, в якому впевненість автора передається через конструкцію з некатегоричним значенням, а саме через сполучення прислівника-інтенсифікатора *infinitely* з порівняльним ступенем прислівника *likely*.

Загалом наукове мислення охоплює низку когнітивних процесів, які залучає науковець задля вирішення дослідницької проблеми, тестування гіпотези, і відкриття нової концепції [16, с. 90]. Вирішення дослідницької проблеми передбачає пошук у різних сферах рішення проблеми (*problem spaces*). Тестування гіпотези ґрунтується на проведенні власне експерименту з метою підтвердження або спростування робочої гіпотези. Найважливішим етапом наукового мислення є продукування нового знання і формулювання гіпотези. При цьому особливо продуктивним виявляється отримання неочікуваних результатів експериментів, що активізує порівняльну діяльність мислення науковця, що відштовхується від проведення аналогій зі схожими, суміжними сферами наукових знань [16, с. 95]. Системний характер непередбачених результатів провокує формулювання принципово нового підходу, яке супроводжується використанням так званих віддалених аналогій з інших наукових галузей [16, с. 95].

Ядром наукового дискурсу є термінологія. Загальнонародна мова зокрема слугує продуктивним джерелом для виформування термінологічного корпусу загальнонаукової лексики наукового дискурсу, що власне зумовлює їхню кореляцію [1, с. 10]. Звертаючись до лінгвістичної спадщини В. В. Акуленка, ми використовуємо термін загальнонародна мова або загальна мова (*a common language; Gemeinsprache; langue commune*) на позначення лінгвістичної даності, яку опановує кожен представник певної мовної спільноти, розвиваючи за її допомогою розумову діяльність, і, залучаючись до комунікації та культури свого народу. Загальнонародна мова з її дещо "наївною" семантикою дозволяє людині долучитися до властивій їй етносу картини світу, об'єднуючи людей як "своїх", як представників однієї мовної спільноти [1, с. 8–10]. На основі образних потенцій загальнонародної мови розвиваються особливі функції і властивості художньої літератури.

У процесі термінотворення відбувається вторинна номінація, котра передбачає використання у акті номінації існуючої одиниці у якості імені для нового позначення і ґрунтується на асоціативному характері людського мислення. Тому у актах вторинної номінації встановлюються асоціації за схожістю або суміжністю ознак елементів позамовного ряду, відображені в існуючому значенні слова, і ознак нового позначуваного елемента, що іменується [8, с. 115]. Ознака, котра слугує основою найменування створює внутрішню форму об'єкта, у той час як зовнішня форма найменування визначається лексико-граматичними мовними засобами, котрі обираються при номінації [8, с. 113–115]. Позаяк усі технічні терміни побудовані на основі інших термінів та слів загальної мови [13, с. 24], то, очевидно, загальнонародна

мова слугує джерелом для наукового термінотворення. Цей процес визначається як спеціалізація значення слова, котра супроводжується втратою словом широкого значення у загальнонародній мові та субституцією його більш вузьким, спеціальним значенням [19, с. 448].

Метафорична номінація як когнітивний механізм термінотворення [5, с. 5] сприяє заповненню лексичних лакун і розвитку матриці наукової терміносистеми [18, с. 303], втілюючись у асоціюванні "поведінки" обладнання зі станом здоров'я людини і реалізується у значенні зв'язаних термінів-словосполучень, що характеризується відсутністю прозорості внутрішньої форми, сприймаючись лише повністю, адже компоненти, узяті ізольовано можуть бути і не термінами [10, с. 144]: *technical hiccups* (технічні несправності), *master chip* (базовий матричний кристал), *slave chip* (керована, підпорядкована мікросхема). Ознаки зовнішньої схожості частин тіла людини, предметів побуту, тварин з екстер'єром, зовнішнім виглядом обладнання отримують метафоричну номінацію у значенні складних термінів, одним із терміноелементів якого виступають антропоморфні поняття, буденні предмети: *thumb-drive* (флеш-драйв, флешка), *finger mouse* (мишка у лептоні), а також зв'язаних термінів-словосполучень: *dish antenna* (параболічна антенна, тарілка), *optical bus* (оптоволоконна проводка), *ribbon cable* (стрічковий кабель; шлейф), *butterfly valve* (дросельна заслінка), *butterfly doors* (двері автомобіля у формі крил метелика), *fish-eye lens* (лінза туну риб'яче око), *optical mouse* (оптична миша) [3]. Через отождоування нової моделі автомобіля з кухонним приладдям – блюдець відбувається інтенсифікація відмінної риси нового концептуального електричного автомобілю, а саме здатності колес обертатися на 90 градусів у значенні прикметника, що слугує атрибутом *flying*, і візуалізація в уяві читачів його унікального екстер'єру у номінації *saucer: My Other Car is a Flying Saucer* [IEEE Spectrum, November 2007].

Словниковий склад мови немає певних меж, оскільки він безперервно змінюється, поповнюється новими елементами, окрім цього, він досить неоднорідний та являє собою складну, розмаїту та динамічну систему [9]. Корпус мовних одиниць загальнонародної мови та мови науки взаємозбагачується, поповнюється і розширюється за рахунок взаємодії терміносистем різних наукових галузей та понять загальної мови. Кореляція наукової та загальноновживаної лексики певним чином зумовлена абстрагуючою властивістю людського мислення до сприйняття складних явищ через зрозумілі поняття повсякденного буття, а також до встановлення зв'язків між поняттями наукової та побутової сфер [13, с. 14].

Загальнонародна мова слугує продуктивним джерелом для виформування термінологічного корпусу загальнонаукової лексики наукового дискурсу, зокрема шляхом метафоричної номінації, взаємодії терміносистем наукових галузей та різних сфер людського життя, котрі знаходять відображення у соціально-політичній, мистецькій та релігійно-філософській фахових мовах.

У науково-популярному дискурсі вживаються ідіоматичні вирази та метафоричні номінації як лексичні запозичення зі сфери тваринництва. Так, ідіоматичний вираз *in harness* слугує на позначення повсякденної людської праці – *in the routine of daily work (Collins Cobuild)*, яка порівнюється із запряганням коней до роботи:

The raw ability to grasp new things – or fluid intelligence – begins to fall in the 20s, while the mastery of familiar things– or crystallized intelligence–rises for almost as long as a person stays in harness [IEEE Spectrum, November 2013].

Взаємодія наукового дискурсу з мистецькою та релігійно-філософською фаховими мовами [13, с. 15] також виражається у алюзивності, протоджерелом якої слугують галузі мистецтва, світової літератури, біблійні сюжети. Функціонально контекстуальні індикатори алюзії підкреслюють передовий характер інноваційних технологій, що стрімко розвиваються і концептуалізують динамічність, швидкість та плинність часу на протигагу предметам мистецтва та надбанням світової літератури, які утілюють вічне та незмінне:

When Vincent van Gogh painted The Starry Night in 1889, he brilliantly captured a single moment in time. But with the 13 March inauguration of the Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array, or ALMA, scientists and engineers now have the ability to see back to the beginning of time itself [IEEE Spectrum, November 2013].

The boat, likened to Noah's ark, is designed to withstand violent impacts as a result of tidal waves and still remain upright [IEEE Spectrum, November 2013].

Despite what F. Scott Fitzgerald once wrote, there are apparently second acts in the lives of technological gadgets. This portrait, a product of the ongoing Xchange project by London-based artist Nick Gentry, is a collage made from plastic floppy discs, used discarded X-rays, and film negatives. The aim of the project is to take obsolete technologies and turn them into art [IEEE Spectrum, November 2013].

Метафоричне переосмислення термінів однієї терміносистеми у термінах іншої є також проявом дискурсивної взаємодії. Процес відбору програмістів метафоризується у значенні фахової лексеми *culling – the process of removing breeding animals from a group based on specific criteria*. У цьому випадку елімінується конкретна семантична ознака фахової лексеми та відбувається витіснення її більш загальною ознакою, що дозволяє співвідносити слово з ширшим колом явищ [13, с. 16]:

The older programmers were, presumably, the survivors of downsizings and other cullings of the herd [IEEE Spectrum, May 2013].

Цікавим видається метафоричне осмислення закономірностей та динаміки розвитку певних загальновідомих соціальних явищ та тенденцій у вузькоспеціальних наукових термінах. Таким чином, така соціальна тенденція як зростання, так і зниження популярності та затребуваності інженерів протягом останніх десятиліть зставляється з певними космічними явищами.

Nevertheless, I have often contemplated the idea that there are good times—and not-so-good times—to enter the engineering profession.

I sometimes think of this in cosmological terms. The universe is expanding at a rate known as Hubble's constant, whereas in electrotechnology we have an expansion given by Moore's Law. In cosmology there is believed to have been an inflationary period after the big bang when space itself expanded at a tremendous rate. I like the idea of technology undergoing a similar rapid expansion at a time like 1975, when the very space in which we could work expanded explosively.

In cosmology, gravity drives contraction, while dark energy propels expansion. There are corresponding forces in technology. Contraction happens as we push against the physical limits of a technology, while expansion is augmented by the ever-increasing numbers of engineers worldwide [IEEE Spectrum, November 2013].

Спостерігається тенденція до вживання колоквалізмів, розмовних лексем для опису технологічних характеристик обладнання, тобто функціонування нетермінологічних елементів, або послуговуючись термінологією С. О. Швачко нетермінів, у наукових проблемно-оглядових статтях. Вбачаємо певне розширення сфери функціонування стилістично забарвлених, емотивно маркованих лексичних суперлативів, що зазвичай вживаються у розмовному та публіцистичному стилях. На тлі опису складних технічних характеристик нового обладнання такі суперлативи як *gee-whiz* – "*something that is new, exciting, and impressive, but that is perhaps more complicated or showy than it needs to be*" (CollinsCobuild); *visually-arresting* – "*striking, eye-catching*" (OxfordDictionary); *dandy* – "*fine; excellent; first-rate*", слугують атракторами, що передають конотацію та експресивність і маркують функціональні переваги нового обладнання, що вирізняють його з-поміж інших моделей:

That's the kind of Star TrekTricorder, gee-whiz technology that gets people to buy a smart phone [IEEE Spectrum, November 2013].

The tried-and-true shape of the acoustic guitar could soon give way to other configurations as designers follow in the fret-or rather, footsteps-of 3D Systems, which has built a visually arresting instrument out of \$3000 worth of plastic and an ornamental steel plate [IEEE Spectrum, November 2013].

A dandy natural experiment to test the technical chops of the old against the young has been conducted-or discovered-by two computer scientists at North Carolina State University, in Raleigh [IEEE Spectrum, November 2013].

Загальноєвропейська тенденція активного переходу спеціальної лексики у неспеціальні сфери комунікації, тобто процес "уживлення", уходження терміну до складу загальної мови [2, с. 61] також свідчить про активну взаємодію терміносистем загальнонародної мови та наукового дискурсу на функціональному та семантичному рівнях. Явище детермінологізації є розширенням терміну свого значення та сфери функціонування [13, с. 43].

Прикладом взаємодії терміносистем фахових мов є вживання поняття *mantra* з релігійно-філософської фахової мови на позначення "*sacred verbal formula repeated in prayer, meditation*" у науково-популярному дискурсі, що є свідченням розширення сфери функціонування терміну та його узуалізації у інших фахових мовах, що позначає "*commonly repeated word or phrase*":

That was the mantra of keepers at the Suma Aqualife Park in Kobe, Japan, after they rescued this logger head turtle, which had gotten the worst of an encounter with as hark [IEEE Spectrum, November 2013].

Отже, перспективним видається подальший відбір, аналіз та класифікація термінологізованих та детермінологізованих одиниць для розуміння глибинної іманентної кореляції та взаємодії терміносистем різних фахових мов із загальнонародною мовою.

Література

1. Акуленко В. В. Категория количества в современных европейских языках / [В. В. Акуленко, С. А. Швачко, Е. И. Букреева и др.]; отв. ред. Валерий Викторович Акуленко. – К.: Наук. Думка, 1990. – 284 с.
2. Акуленко В. В. Существует ли интернациональная лексика? / В. В. Акуленко // Вопросы языкознания. – №3. – 1961. – С. 61–68.
3. Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов / О. С. Ахманова. – М.: Наука, 1966. – 608 с.
4. Баженова Е. А. Научный текст в дискурсивно-стилистическом аспекте / Елена Александровна Баженова // Вестник Пермского университета. – Вып. 5: "Российская и зарубежная филология". – Пермь, 2009 – С. 24–32.
5. Гак В. Г. Сопоставительная лексикология (на материале французского и русского языков) / Владимир Григорьевич Гак. – М.: Высшая школа, 1977. – 247 с.
6. Дудецкая С. Г. Метафоризация как способ терминообразования: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. филол. наук: спец. 10.02.04 "Германские языки" / Светлана Геннадьевна Дудецкая. – Самара, 2007. – 20 с.
7. Карасик В. И. О типах дискурса / Владимир Ильич Карасик // Языковая личность: институциональный и персональный дискурс: [сб. науч. тр.]. – Волгоград, 2000. – С. 5–20.
8. Кассирер Э. Философия символических форм / Эрнест Кассирер. – СПб.: Университетская книга, 2001. Т. 1: Язык [Электронный ресурс]. – 2001. – 271 с. – Режим доступа: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000754/index.shtml>.
9. Кочурова Ю. Н. Экстралингвистические условия фактор интернационализации лексики / Ю. Н. Кочурова // Вестник Удмуртского университета; История и филология – Ижевск, 2010. – Вып. 2. – С. 145–149.
10. Литвиненко Г. И. Способы словообразования как фактор системности в терминологии / Г. И. Литвиненко, А. Н. Дядечко // Вісник СумДУ / гол. ред. Олена Григорівна Ткаченко. – Серія "Філологічні трактати". – С., 2007. – Т. 1., №1. – С. 142–150.
11. Литвинов А. В. Научный дискурс в свете межкультурной коммуникации / Александр Викторович Литвинов // Филология в системе современного университетского образования. Материалы научной конференции 22 – 23 июня 2004 года / Университет Российской Академии образования. Филологический факультет; [ред. коллегия: Н. А. Литвиненко, О. В. Карпова]. – Москва: Изд. УРАО, 2004. – Вып. 7 – С. 283–289.
12. Лотте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии / Дмитрий Семенович Лотте. – М.: Изд-во Академии Наук СССР, 1961. – 160 с.
13. Ляхова О. В. Детермінологізація і розширення значення слова в лексичній системі сучасної української мови / О. В. Ляхова // Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна / Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна. – Харків: Видавництво ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 1964. – №93: Серія: Філологія. Вип. 62. – 2011. – С. 42–47.
14. Ракитина С. В. Когнитивно-дискурсивное пространство научного текста: автореф. дис. на соискание науч. степени д-ра филол. наук: 10.02.01 "Русский язык" / Светлана Владимировна Ракитина; Волгогр. гос. пед. ун-т. – Волгоград, 2007. – 44 с.
15. Чернявская В. Е. Лингвистика текста: Поликодовость, интертекстуальность, интердискурсивность: [учеб. пособие] / Валерия Евгеньевна Чернявская. – М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2009. – 248 с.

16. Швачко С. О. Дискурсивні характеристики термінів-квантитативів / С. О. Швачко // Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна / Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна. – Харків: Видавництво ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 1964. – №848: Серія: Романо-германська філологія. Методика викладання іноземних мов. Вип. 58. – 2009. – С. 130–134.
17. Dunbar K. How scientists build models: in vivo science as a window on the scientific mind / Kevin Dunbar // Model-based reasoning in scientific discovery / L. Magnani, N. Nersessian, P. Thagard. – Plenum Press, 1999. – P. 89–99.
18. Soskice M. J. Metaphor in science / Janet Martin Soskice, Rom Harre // From a metaphorical point of view: a multidisciplinary approach to the cognitive content of metaphor / ed. by Zdravko Radman. – Berlin; New York: de Gruyter, 1995. – P. 289–307.
19. Новый большой русско-английский словарь / [под общ. рук. Д. Ермоловича]. – [3-е изд., стереотип.]. – М.: Русский язык, 2008–1098 с.

References

1. Akulenko V. V. Kategoriya kolichestva v sovremennykh evropeiskikh yazykakh / [V. V. Akulenko, S. A. Shvachko, E. I. Bukreeva i dr.]; otv. red. Valeriy Viktorovich Akulenko. – К.: Nauk. Dumka, 1990. – 284 s.
2. Akulenko V. V. Suzhestvuet li internatsolnaya leksika? / V. V. Akulenko // Voprosy yazykoznavniya. – №3. – 1961. – S. 61–68.
3. Akhmanova O. S. Slovar lingvisticheskikh terminov / O. S. Akhmanova. – М.: Nauka, 1966. – 608 s.
4. Bazhenova E. A. Nauchnyi tekst v diskursivno-stilisticheskom aspekte / E. A. Bazhenova // Vestnik Permskogo ukiversiteta. – Vyp. 5: Rossiyskaya i zarybezhnaya filologiya. – Perm, 2009. – S. 24–32.
5. Gak V. G. Sopostavitelnaya leksikologiya (na material frantsuzskogo i russkogo yazykov) / V. G. Gak. – М.: Vysshaya shkola, 1977. – 247 s.
6. Dudetskaya S. G. Metaforizatsiya kak sposob terminoobrazovaniya: avrofer. dis. na soiskanie nauch. stepeni kand. filol. nauk: spets. 10. 02. 04 "Germanskіe yazyki" / S. G. Dudetskaya. – Samara, 2007. – 20 s.
7. Karasik V. I. O tipakh diskursa / V. I. Karasik // Yazykovaya lichnost: institutsionalnyi i personalnyi diskurs: [sb. nauch. tr.]. – Volgograd, 2000. – S. 5–20.
8. Kassirer E. Filosofiya simvolicheskikh form / Ernest Kassirer. – Spb: Universitetskaya kniga, 2001. T. 1: Yazyk [Elektronnyi resurs]. – 2001. – 271 s. – Rezhym dostupu: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000754/index.shtml>.
9. Kochurova Yu. N. Ekstralingvisticheskie usloviya faktor internatsionalizatsiya leksiki / Yu. N. Kochurova // Vestnik Udmurtskogo universiteta; Istoriya i filologiya. – Izhevsk, 2010. – Vyp. 2. – S. 145–149.
10. Litvinenko G. I. Sposoby slovoobrazovaniya kak faktor sistemnosti v terminologii / G. I. Litvinenko, A. N. Dyadechko // Visnyk SumDU // gol. red. O. G. Tkachenko. – Seriya "Filologichni traktaty". – S., 2007. – T. 1, №1. – S. 142–150.
11. Litvinov A. V. Nauchnyi diskurs v svete mezhkulturnoy komunikatsii / A. V. Litvinov // Filologiya v sisteme sovremenogo universitetskogo obrazovaniya. Materialy nauchnoy konferentsii 22–23 iiunya 2004 goda / Universitet Rossiyskoy Akademii obrazovaniya. Filologicheskiiy fakultet; [red. kollegiya: N. A. Litvinenko, O. V. Karpova]. – Moskva: Izd. URAO, 2004. – Vyp. 7. – S. 283–289.
12. Lotte D. S. Osnovy postroeniya nauchno-tekhnicheskoi terminologii / D. S. Lotte. – М.: Izd-vo Akademii Nauk SSSR, 1961. – 160 s.
13. Lyakhova O. V. Determinologizatsiya i rozshurenniya znachennya slova v leksychniy systemi suchasnoy ukrainskoy movy / O. V. Lyakhova // Visnyk Kharkivskogo natsionalnogo universytetu im. V. N. Karazina / Visnyk Kharkivskogo universytetu im. V. N. Karazina / Kharkivkyi natsionalnyi universytet im. V. N. Karazina. – Kharkiv: Vydavnytsvo KhNU im. V. N. Karazina, 1964. – №963: Seriya: Filologiya. Vyp. 62. – 2011. – S. 42–47.

14. *Rakitina S. V.* Kognitivno-diskursivnoe prostranstvo nauchnogo teksta: avtoref. dis. na soiskanie nauch. stepeni d-ra filolog. nauk: 10.02.01 "Russkiy yazyk" / S. V. Rakitina; Volgogr. gos. ped. un-t. – Volgograd, 2007. – 44 s.
15. *Chernyavskaya V. E.* Lingvistika teksta: polikodovost, intertekstualnost, interdiskursivnost: [ucheb. posobie] / V. E. Chernyavskaya. – M.: Knizhnyi dom "LIBROKOM", 2009. – 248 s.
16. *Shvachko S. O.* Duskirsyvni kharakterystyky terminiv-kvanytyativ / S. O. Shvachko // Visnyk Kharkivskogo natsionalnogo universytetu im. V. N. Karazina / Kharkivskiy natsionalnyi universytet im V. N. Karazina. – Kharkiv: Vydavnytsvo KhNU im. V. N. Karazina, 1964. – №848: Seriya: Romano-germanska filologiya. Metodika vykladannya inozemnykh mov. Vyp. 58. – 2009. – S. 130–134.
17. *Dunbar K.* How scientists build models: in vivo science as a window on the scientific mind / Kevin Dunbar // Model-based reasoning in scientific discovery / L. Magnani, N. Nersessian, P. Thagard. – Plenum Press, 1999. – P. 89–99.
18. *Soskice M. J.* Metaphor in science / Janet Martin Soskice, Rom Harre // From a metaphorical point of view: a multidisciplinary approach to the cognitive content of metaphor / ed. by Zdravko Radman. – Berlin; New York: de Gruyter, 1995. – P. 289–307.
19. *Novyi bolshoi russko-angliyskiy slovar* / [pod obzh. ruk. D. Ermolovicha]. – [3-e izd., stereotip.] – M.: Russkiy yazyk, 2008. – 1098 s.