

Людмила Пшенична¹, Володимир Шевченко¹, Наталія Шишкіна²¹Державна академія керівних кадрів культури і мистецтв, м. Київ²Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України, м. Київ

ТЕРМІНОЛОГІЧНА РОБОТА: НАУКОВИЙ ТЕКСТ ЯК ДЖЕРЕЛО НОВИХ ЗНАНЬ

© Пшенична Л., Шевченко В., Шишкіна Н., 2008

У статті розглянуто способи представлення нових знань у текстах наукових публікацій. Автори підкреслюють значущість заголовка наукової публікації ословлювати нові ідеї наукового знання або зазначати напрямок їх розвитку. Виокремлено думку про те, що номінування нового наукового знання вдалим терміном – це тривалий процес у науковому пізнанні реальних об'єктів і явищ. У дослідженні наголошено на значенні терміна як завершального учасника в історії думки.

База авторських знань, сформована на основі наукових праць, може бути використана для подальшого термінування нових понять предметної галузі.

The processes of new knowledges presentation in the texts of scientific publications are considered in the article. The authors emphasize an importance of a title of scientific publication in verbalization of scientific knowledge new concepts or determination of a direction of their development. It is pointed out that designating a new scientific knowledge by a proper term is a long process in scientific cognition of real objects and phenomena, and the term is considered as a terminal participant in a concept history.

The knowledge base of an author based on scientific works can be used for subsequent terming of new concepts of subject field.

Мета цієї праці – розробити зручну методіку застосування наукових текстів для отримання нових знань.

Діяльність науковця – пізнання та продукування нових наукових знань про об'єкти і явища зовнішнього світу. Процес пізнання об'єктів і явищ реального світу не обмежується спостереженням, спогляданням, сприйманням і навіть формуванням поняття про об'єкт чи явище. Чи не найголовнішим етапом у пізнанні світу для науковця є *ословлення* вироблених знань про світ об'єктів і явищ. Думка набуває ознак існування, якщо вона ословлена. Діяльність науковця стосовно факту реального світу вичерпується мовленням, словесним описом цього факту. Ураховуючи це, можна дійти висновку про важливість термінологічного аналізу, який охоплює весь ланцюг операцій пізнання, починаючи від об'єкта, поняття, дефініції і закінчуючи номінуванням пізаного об'єкта, явища [11]. Термінологічний аналіз не може початися, доки об'єкт, про який мовиться, не буде введений у систему наших думок, але для цього його потрібно ословити, тобто описати його мовними засобами.

Властивість наукових текстів – виробляти й номенувати нові знання на основі відомих, використовують у моделях (інтелектуальних, автоматизованих) індексування семантики тексту для інформаційного пошукування, творення баз даних і знань, укладання перекладних, тлумачних, дефініційних та інших словників, перекладання текстів з однієї мови на іншу тощо.

Головним осередком вироблення й накопичення інформаційно-інтелектуально-інноваційного ресурсу є наука. Наукове пізнання світу – умова його розвитку (ресурсу). Витворюючи концепцію про нові знання в конкретній предметній галузі, ми спираємося на думку О. О. Потебні про те, що науковець працює не безпосередньо з реальною дійсністю, а після того, як вона пройшла через форму слова: єдиний будівельний матеріал науки – це поняття, складені з об'єктивованих у слові ознак образу. Йдеться про те, що поняття подають словами, однак слово залучають лише для того, щоб уможливити оперувати поняттями, які формують на основі спостережень, образів, експериментальних даних тощо [7]. Цікава з цього приводу думка А. Пуанкаре: «Уся творча діяльність науковця стосовно факту вичерпується мовленнєвим текстом, яким він (факт) подається» [8].

Спробуємо з'ясувати, де і коли відбувається процес переривання термінологічного аналізу, коли фахівець, подаючи поняття мовленнєвими засобами (текстом), не номінує це поняття специфічним словом-терміном, а подає його описово – вільною сполукою декількох слів. Найчастіше це відбувається у фаховій науковій публікації, у якій подають нову інформацію про об'єкт дослідження. Шукати такі вільні сполуки слів за текстом – справа трудомістка, вона опирається на змістові, а не на формальні характеристики тексту.

Наукова публікація звично представляє той етап вироблення поняття, коли його зміст визначено, а його назву найчастіше укладено у форму вільного сполучування слів невизначеної довжини (словосполучення, речення, декілька речень, текст, контекст).

Номінування нового поняття терміном потребує тривалої процедури: насамперед нове поняття має набути наукової стійкості у формі словесного опису, а далі – у формі дефініції, навколо якої розгортаються численні дискусії стосовно істинності/хибності представлених дефініцією знань. Наявність дефініції (виознаки) поняття – це вже важливий крок до результативного знання. У цьому полягає наукова вартість дефініції поняття [18; 19].

Завершальний етап процесу наукового пізнання – термінування спродукованого знання (поняття) терміном. Іноді проходить багато часу, доки нова ідея набуває форми вдалої мовної одиниці, яка відповідатиме всім нормативним вимогам до терміна. Так, наприклад, поняття, описане дефініцією «первісна, початкова форма чого-небудь» упродовж багатьох років обговорювали, доповнювали, змінювали, поки остаточно (на цей час) не сформулював його Карл Густав Юнг (1919 р.), який і позначив (номінував) це поняття-дефініцію як *архетип*.

Термінування поняття – це своєрідна пауза у процесі пізнання світу об'єктів і явищ. Це момент істини поняття-дефініції, бо їй ставлять у відповідність символ – термін, який, виконуючи номінативну й комунікативну функцію, служитиме засобом однозначного (до певної межі) розуміння наукового тексту й одиницею продукування і номінування нових знань [10]. Перетворення мовленнєвої одиниці в мовно-мовленнєву – термін – можливе тільки за наявності якісної авторської дефініції поняття.

Науковий текст за структурою першого рівня побудовано двома складниками: заголовком і власне тілом тексту.

Припустімо, що зміст заголовка відповідає змісту наукової роботи (як це має бути). Для такої гіпотези практика експлуатації систем автоматизованого опрацювання інтелектуальної інформації надала численні докази [9]:

- тексти заголовків є одними з обов'язкових (а інколи єдиними) фрагментами наукової праці, які використовують у разі індексування та реферування змісту текстів: якщо враховують ту обставину, що основною метою індексування та реферування тексту є вилучення суттєвої для потребувача інформації, то маємо вислід про те, що заголовок наукової праці є основним умістищем змістової інформації наукового тексту;

- результати пошукування наукових праць стосовно інформаційних запитів також відбуваються за заголовками, і вони суттєво не відрізняються від результатів, здійснених за повними текстами.

Якщо виходити з положення про змістовний зв'язок заголовка й тексту наукової праці, то логічно поставити питання про властивості тексту, яким він має відповідати, щоб бути релевантним своєму заголовку [9].

Текст наукової праці можна інтерпретувати як:

- один із засобів вироблення нового знання про реальний світ;
- один із засобів фіксації цього знання в тій чи тій лінгвістичній формі.

Автори наукових текстів, описуючи здобуті знання про реальні явища мовними засобами, прагнуть до відчуження цих знань, їхньої об'єктивації, надання їм статусу словниково-тезаурусних, незалежних від конкретного тексту, у середовищі якого вони створюються [18].

Заголовок наукового тексту – це вмотивований стосовно змісту конкретного тексту знак, який позначає поняття (або декілька понять), зміст якого (яких) розкривається текстом наукової роботи. Заголовок наукової статті – це рух думки, процес ословлення нових знань, але це не завершальний етап у поняттєво-термінному аналізі. Потрібен ще час і зусилля колективної наукової думки для опрацювання нового поняття й позначення його терміном, який зможе виконувати функції одиниці словника і одиниці наукового тексту. Наявність терміна свідчить про те, що поняття набуло ознак загальноновизнаного й пізнаного науковою спільнотою. Це результат колективного наукового розуму, який долучається до загальнолюдської думки. Два процеси відбуваються в тексті: описування нового поняття (понять) і надання йому назви. Якщо ставити собі за мету шукати нові знання, треба звертатися до наукових текстів [11].

Заголовок наукової праці інтегрує зміст тексту у формі поняття, поданого здебільшого номінативною конструкцією різного ступеня складності.

Коли ми говоримо про термін, ми маємо на увазі завершення етапу пізнання, деяку паузу в розвитку думки, фіксацію цієї думки мовними засобами, які відповідали би певною мірою вимогам до терміна. У наукових текстах автор відображає хід думок у створенні нового знання, підводячи поступово до вироблення мовних засобів фіксації цього знання.

Як зазначено раніше, така можливість найкраще реалізується в заголовку наукової праці, який є спробою зафіксувати словами нове знання.

У наукових текстах зміст складного поняття, поданого заголовком, розкривають за схемою: поміщають це (ці) поняття в систему семантично пов'язаних з ним (ними) понять, виозначаючи таким способом його зміст [10, 18].

Наведемо декілька прикладів.

Приклад 1. Заголовок: «Литовська термінологія у злокалізованих комп'ютерних програмах» [17].

Текст: «... В Литві почали інтенсивно локалізувати чужомовні програми. Одна з найактуальніших проблем ... – створення і адаптація нової термінології. Комп'ютерну термінологію литовською мовою почали складати майже півстоліття тому. ... існували всі передумови формувати литовську термінологію для обчислювальної техніки. На практиці, локалізуючи комп'ютерні програми, литовські комп'ютерні терміни створюють таким шляхом ...» і т.ін.

Виокремимо поняття, у середовище яких помістили поняття заголовку: локалізація чужомовних програм, нова термінологія, комп'ютерна термінологія, литовська мова, граматична система литовської мови, найближчий семантичний відповідник із загальномовної лексики, чужомовні слова тощо.

Отже, у статті йдеться про методи творення й розвиток литовської комп'ютерної термінології. Тому у праці багато уваги зосереджено на творенні *питомої* литовської термінології й адаптуванні чужомовної термінології до норм литовської мови.

Отже, розвиток термінології з інформаційної технології по-литовськи – це:

- використовувати внутрішні граматичні й лексичні ресурси литовської мови;
- використовувати можливості адаптації чужомовних термінів до устандартованої литовської фахової мови.

Литовська термінологія у злокалізованих комп'ютерних програмах – це:

- питома литовська лексика;
- литовські новотвори;
- адаптована до литовської мови чужомовна лексика.

У пошукуванні нових знань у наукових працях вартує звернути увагу на такий вторинний документ, як анотація, у якій автор свідомо й підсвідомо подає поняття-терміни, що номінують вироблену інформацію. Анотація до зазначеної праці зводиться здебільшого до описування послідовних етапів опрацювання комп'ютерної термінології литовськими термінологами:

- укладання списку англійських термінів;
- пошукування відповідників у латиській, російській і польській мовах;
- пошукування наявних литовських термінів;
- творення нових термінів засобами литовського словотвору або загальномовної литовської лексики;
- адаптування міжнародного слова до граматичної системи литовської мови.

Звичайно, методи і способи розвитку литовської термінології, як це і має бути, збігаються із загальнонауковими методами розвитку будь-якої термінології, але тут наявні оригінальні дорібки, які виокремлюють цю роботу із загалу: чітке упорядкування цього процесу; початкова термінологія – англійська; пошукування відповідників у мовах сусідів; експертування литовської термінології Державною комісією з литовської мови тощо.

Уся ця понятійна інформація іменується лексикалізованою (але не злексикалізованою) термінологічною аналітичною конструкцією: а) розвиток литовської термінології в галузі інформаційних технологій або б) литовська термінологія у злокалізованих комп'ютерних програмах (заголовок наукової праці).

Проаналізуємо ці конструкти з огляду на них як виразників *нових знань*, поданих цією працею: усі лексеми насичено конкретним змістом й об'єднано в синтаксичний ланцюг, який лексикалізується в одне ціле. Термін *галузь інформаційних технологій* приєднується до попередніх лексем у текстовому ланцюжку прийменником, що дещо послаблює його синтаксичний зв'язок і посилює його ступінь свободи.

Але семантично його насиченість (литовська методика враховує як пріоритетний факт подання терміна англійською мовою, що зумовлено розвитком інформаційних технологій на теренах Північної Америки і Великобританії – див. етапи розвитку литовської термінології) не дає змоги подати цей термін як *розвиток литовської термінології*, позаяк він не охопить важливий етап творення зазначеної термінології.

Що стосується другого аналітичного терміна *литовська термінологія у злокалізованих комп'ютерних програмах*, тут маємо дві речі, на які варто звернути увагу:

- не відображено, що це є розвиток литовської термінології;
- »злокалізований» означає, що цей продукт лінгвістично й культурно відповідає мові певної (в цьому випадку литовської) країни чи регіону.

Тому, з погляду відображення нових знань зазначеної праці, заголовок має набути приблизно такого вигляду: «Комп'ютерні програми і розвиток литовської термінології», щоб врахувати такі семантичні компоненти, як «розвиток», «литовська термінологія», «комп'ютерні програми» (англійська мова).

До складників наукового тексту належить також вторинний текст – коротка узагальнювальна характеристика статті, яка синтезує зміст наукової праці – анотація.

Мета анотації – подати нові знання (звичайно помістивши їх у середовище відомих знань), зафіксувавши їх мовними конструкціями: розвиток литовської термінології в галузі інформаційних технологій (за семантикою збігається із заголовком). А далі автор розкриває зміст цієї словосполуки:

- вплив російської мови на литовську термінологію;
- термінологічна праця у Литві (локалізація програм від IBM/Lotus та Microsoft);
- порядок упровадження в навчальні заклади виробленої литовської термінології;
- етапи вироблення литовської термінології.

Отже, анотація подає текстовий вираз нових знань – розвиток литовської термінології в галузі інформаційних технологій і розкриває зміст цього поняття. Подальша робота литовських термінологів може бути спрямована на вироблення терміна для цього поняття, якщо воно матиме загальнонаукове значення, тобто його визнають науковці як окрему поняттєву одиницю у сфері галузевої термінології та воно матиме ознаки словникової й комунікативної одиниці.

Приклад 2. Заголовок: «Варіативність складених термінів як вияв принципу економії мовлення» [21].

Перше речення тексту статті поміщає зміст заголовку в семантичне поле – варіативність мови; засіб спілкування.

Текст: «Варіативність мови – це одна з основних властивостей, що забезпечує їй здатність служити засобом людського спілкування»

Із тексту наукової праці можна зрозуміти, що зміст заголовка формують поняття-терміни: складені терміни (синонім – багатокомпонентні терміни), варіювання складених термінів. Поняття *складені терміни* автор праці не розкриває, а зосереджується на понятті «варіювання складених термінів» у текстах (сфера функціонування термінів), значення якого задає екстенціональна виознака: термінологічні стягнення, ініціальні аббревіатури й універсальні терміни, які є тими мовними структурами, що економлять мовні засоби.

Отже, заголовок сформовано узагальненими поняттями: варіативність складених термінів, принцип економії мовлення.

Зміст заголовка по суті є відповіддю на запитання: навіщо мова варіює складені терміни – щоб економити свої зусилля. Але ця думка відома лінгвістичній науці. Заголовок занадто узагальнює зміст наукової праці. По суті зміст статті зводиться до понять «економія мовних зусиль», «складені терміни» (термінологічні стягнення, ініціальні аббревіатури, універсальні терміни, тексти ОТ). Нові знання цієї праці містяться в понятті-словосполучці «варіювання складених термінів (на прикладі текстів ОТ): термінологічні стягнення, ініціальні аббревіатури, універсальні терміни.

Цей варіант заголовка є прикладом того, що будь-які нові знання формуються на основі відомих. У цьому випадку нова інформація міститься в тексті праці, а не в її заголовку. Тому шукати нову інформацію треба в тих реченнях тексту, у яких містяться терміни заголовка: «складені або багатокомпонентні терміни можуть усікатися (скорочуватися)... Отже, розглянемо деякі процеси варіювання складених термінів у текстах, саме термінологічні стягнення, ініціальні аббревіатури, універсальні терміни і т.ін.».

Таким чином варіювання складених термінів у текстах ОТ – наявність термінологічних стягнень, ініціальних аббревіатур і лексичних скорочень. Це є сфера функціонування терміна «варіативність складених термінів», і для його усталення потрібен час і нові дослідження в багатьох галузях знань.

Проаналізувавши анотацію цієї праці, натрапляємо на поняття «економія мовлення», «еліптичні терміни», «терміни стягнення», «аббревіатури» і «семантичні конденсати».

Їхні синтагматичні зв'язки (текстові) творять єдине семантичне ціле, яке і є виразником нових (з погляду автора праці) знань у царині термінології. Якщо це поняття увійде в обіг наукових знань, то, звичайно, постане питання про його *термінування*, оскільки воно подано описово, і така конструкція не відповідає вимогам до терміна, але вона може слугувати *семантичною одиницею банку нових ідей і знань*. Отже, мета дослідження досягнута – ословлення думок, які виникають із приводу предмета дослідження, що є подальшим поступом процесу пізнання.

Приклад 3. Заголовок: «Синонімічні відношення в українській науково-технічній термінології» [6].

Схема подання нових знань, які відобразилися в заголовку праці, подібна до схем раніше зазначених (Прикл. 1, 2): спочатку йдеться про синонімію як один із видів системних зв'язків у термінологічній лексиці.

Текст: «Так, наявна велика кількість наукових публікацій, присвячених розглядові одного з видів системних зв'язків у термінологічній лексиці – синонімії».

Автор праці для введення нових знань стосовно термінологічної синонімії використовує метод «~~так–не так–так~~»: спочатку наводить загальноприйняті думки стосовно термінологічної синонімії, потім ці думки частково заперечує і, нарешті, подає авторське бачення цих проблем. Праця цікава тим, що автор подає не тільки нові поняття, описує їхнє значення (дефініює ці поняття), а чітко номінує їх не описовими конструкціями, а мовними структурами, наближеними до термінологічних: синонімічні відношення в термінології, термінологічне синонімічне об'єднання (ТСО), синонімія в УНТТ (українська науково-технічна термінологія) тощо.

Отже, якщо прослідкувати зв'язки поняття «синонімічні відношення в УНТТ», то можна виявити нові (з погляду автора статті) знання стосовно позначеного поняття: семантичний критерій виділення синонімів → компонентний аналіз дефініцій синонімів → інваріантна частина семантичних структур → відмінні семи → термінологічне синонімічне об'єднання → типи ТСО (повні і неповні, походження ТСО).

Заголовок цієї праці грамотно структурує семантику тексту, поміщаючи її у структуру відношень між синонімічними відношення в УНТТ і Термінологічне синонімічне об'єднання.

Текст: «Тому пропонуємо основною одиницею термінологічної синонімії вважати сукупність (а не ряд – Л.П.) термінів, пов'язаних синонімічними відношеннями, і назвати її «термінологічне синонімічне об'єднання» [6].

Що стосується анотації до цієї праці, у ній наведено ці два поняття, але не вистачає інформації про їхній семантико-синтагматичний зв'язок, яким структуруються нові знання, які запропонував автор статті.

Виходячи з тексту цієї праці, можна стверджувати, що нові знання автор подає не заголовком, а вводить через синтагматичний зв'язок заголовкової словосполучки з поняттям-терміном «термінологічне синонімічне об'єднання».

Такий термін може претендувати на статус словникового, усталеного й бути корисним для подальшого вноормування та стандартування термінології предметної галузі, а також стати одиницею словника нових ідей і знань. Формуючи на основі заголовків наукових статей банк нових ідей, ми готуємо базу нових ідей та знань предметних галузей, яку можна використати в багатьох сферах інформаційної діяльності, зокрема в термінуванні нових понять та накопичуванні нових ідей у тій чи тій галузі знань.

Досить поширеним типом заголовків наукових публікацій є заголовки, у яких текстові елементи об'єднано сполучником «і», «та» тощо. Нові знання в такого типу заголовків приховуються у відношенні виокремлених понять між собою.

Позаяк відношення між поняттями формуються на основі ознак (властивостей) понять, то нові знання треба шукати у виознаках (дефініціях) цих понять, а саме: які ознаки цих понять формують відношення між ними.

Приклад 4. Інформаційні системи та українська термінологія [2]

Поняття «інформаційна система» → технічна її частина;

українська термінологія → українська мова → технічні характеристики української мови.

Досліджено технічні характеристики інформаційних систем й української мови, на основі чого запропоновано створити ефективні інформаційні технології (синтезатори мови, роботи). Об'єднує ці два поняття – «технічні характеристики» як «мови», так і «інформаційної системи». Отже, досліджуючи технічні характеристики мови (термінології) й адаптуючи їх до технічних

характеристик інформаційних систем, можна творити іноформаційні технології вищого рівня. Нові знання, подані цією науковою публікацією найкраще прономіновано словосполученням «інформаційні технології вищого рівня», яке доцільно було би помістити в заголовок цього дослідження, позаяк текст заголовка скоріше відтворює методу дослідження, а не мету публікації.

На сьогодні українська наукова спільнота зі стандартування термінології може підсумувати свої напрацювання в царині внормування наукової термінології: теоретичні засади, методи термінологічного аналізу, укладання термінологічних стандартів, вироблення продуктів стандартування термінології – стандартів на терміни і виознаки понять, а також розробки нормативних документів зі стандартування термінології [1; 4; 5; 7; 13; 14]. Українські термінологи створили базу для повноцінної галузки термінознавства – застосовного термінознавства.

Об'єкти стандартування термінології – це усталені терміни, які належать сфері фіксації наукових знань (словники різних типів, енциклопедії тощо). Процедура укладання стандарту на позначки (терміни) та виознаки (дефініції) понять передбачає етап відбирання позначок понять до термінологічного стандарту [1; 12]. Аналіз термінології будь-якої предметної галузі укладається в послідовний ланцюг операцій над виокремленням об'єктів предметної галузі, формуванням понять про ці об'єкти, *словесним* описом змісту виокремлених об'єктів-понять і завершальним етапом – номінуванням виознаки поняття позначкою (терміном) [12].

Процес термінологічного аналізу можна призупинити на будь-якому етапі з різних причин, які пояснюються позамовними або мовними чинниками.

Розгляньмо ситуацію, коли об'єкт виокремлено, поняття про нього вироблено, зміст поняття словесно описано, а номінування цього поняття-дефініції не відбулося.

У стандарті «Засади і правила розроблення стандартів на терміни і визначення понять» (ДСТУ 3966-2000) таку ситуацію передбачено в аспекті того, як треба подати у стандарті цю статтю: «Якщо для певного поняття, наявного у міжнародному стандарті, не знайдено відповідного йому українського терміна, або *такого терміна не існує*, визначення (дефініція) з міжнародного стандарту перекладають українською мовою, а *замість терміна* ставлять п'ять крапок». Схожа думка наявна в міжнародному стандарті ISO 10241: 1992 (E) Міжнародні термінологічні стандарти: «Часом знаходимо дефініцію поняття, а терміна для позначення цього поняття нема. У таких випадках подають дефініцію поняття. А замість терміна, *який не існує або його не знайшли*, ставимо п'ять крапок» (*переклад Л. П.*).

Отже, така ситуація існує, й вона потребує детального аналізування, що якоюсь мірою відтворила ця публікація.

Висновки

1. Два основні процеси наявні в тексті наукової публікації: описування нового поняття й подання його назви (найчастіше вільною сполукою загальноновживаних слів і відомих термінів).

2. Заголовок наукової публікації може слугувати *передумовою* номінування нового поняття, нової ідеї, яку напрацювали науковці.

3. Заголовок наукової праці можна використати, укладаючи словники ідей і думок у царинах предметних галузей.

4. Термінування нових понять – це завжди складний процес, а перехід номена із сфери функціонування у сферу фіксації вимагає виконання всіх вимог до терміна; його дефініція має набути ознак загальноприйнятих науковим загалом, а не бути тільки авторським дорібком.

5. Більшу частину наукових знань подають дефініції понять; терміни слугують одиницями спілкування й кодування дефініцій понять.

6. Нові знання, які подає автор наукової праці, не можуть бути номіновані неотерміном; цей процес потребує тривалого часу на утвердження/спростування нових знань у науковій свідомості.

8. Неотермін – завершальний етап процесу пізнання реального об'єкта чи явища на означений час. Його з'ява зумовлена нагальною практичною потребою, а також поступом до вироблення *нових* знань на основі *відомих*, тобто, коли неотермін заступає місце відомого, стаючи семантичним складником нових знань.

1. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять : ДСТУ 3966-2000. – К.: Держстандарт України, 2000. – 32 с. 2. Бардила Т. Інформаційні системи та українська термінологія / Т. Бардила, Л. Сніцарук // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Проблеми української термінології. – 2006. – № 503. – С. 165–167. 3. Дуцяк І. Специфічні ознаки терміна і нормативні вимоги до нього / І. Дуцяк // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Проблеми української термінології. – 2000. – № 402. 4. Кияк Т. Мовна політика і термінознавство / Т. Кияк // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Проблеми української термінології. – 2004. – № 503. – С. 8–10. 5. Климовицкий Я. А. Некоторые вопросы развития и методологии терминологических работ в СССР / Я. А. Климовицкий – М., 1967. – 65 с. 6. Михайлова Т. Синонімічні відношення в українській науково-технічній термінології / Т. Михайлова // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Проблеми української термінології. – 2004. – № 503. – С. 53–60. 7. Моргунок В. Застандартовані правила ділового та наукового стилю / В. Моргунок // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Проблеми української термінології. – 2004. – № 503. – С. 75–81. 8. Пуанкаре А. О науке / А. Пуанкаре. – М.: Наука, 1983. – 301 с. 9. Пиеничная Л. Э. Релевантность научного документа информационному запросу в аспекте соотношения заглавия и полного текста / Л. Э. Пиеничная // НТИ. – Сер. 2. – 1985. – № 11. 10. Пиеничная Л. Э. Тезаурус в документальной ИПС / Л. Э. Пиеничная – Киев: Наук. думка, 1977. 11. Пиеничная Л. Э. Научный термин в словаре и тексте / Л. Э. Пиеничная, О. Н. Коренга // Научно-техническая информация. – Сер. 2. – 1991. – № 12. – С. 2–13. 12. Пиенична Л. Е. Термінологічний аналіз: позначування та виозначування / Л. Е. Пиенична, Н. Б. Шишкіна // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Проблеми української термінології. – 2004. – № 503. – С. 48–52. 13. Пиенична Л. Е. Термінологічний аналіз: способи шукати нові знання у наукових працях / Л. Е. Пиенична, Н. Б. Шишкіна // Проблеми української термінології. – Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2006. – № 559. – С. 32–37. 14. Рицар Б. Технічному комітетові стандартизації науково-технічної термінології – 10 років: здобутки, проблеми, перспективи / Б. Рицар // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Проблеми української термінології. – 2002. – № 453. – С. 471–474. 15. Рожанківський Р. Зведення правил унормування української фахової мови / Р. Рожанківський // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Проблеми української термінології. – 2002. – № 453. – С. 203–209. 16. Скороходько Э. Ф. Термины, выражающие новые знания в структуре научных текстов / Э. Ф. Скороходько // НТИ. Сер. 2. – 2001. – № 4. – С. 1–9. 17. Сметана А. Литовська термінологія у злокалізованих комп'ютерних процесах / А. Сметана, В. Кулинич // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Проблеми української термінології. – 2004. – № 503. – С. 14–20. 18. Флоренский П. А. Термин / П. А. Флоренский // Вопросы языкознания. – 1989. – № 1. – С. 121–133. 19. Шелов С. Д. Построение терминологической базы знаний и анализ понятийной структуры терминологии / С. Д. Шелов // НТИ – Сер. 2. – 1998. – № 5. – С. 1–10. 20. Шелов С. Д. Терминоведение: семь вопросов и семь ответов по семантике термина / С. Д. Шелов // НТИ – Сер. 2. – 2001. – № 2. – С. 1–12. 21. Шпак О. Варіативність складених термінів як вияв принципу економії мовлення / О. Шпак // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Проблеми української термінології. – 2002. – № 453. – С. 471–474.