

МЕТАФОРА В УКРАЇНСЬКІЙ АСТРОНОМІЧНІЙ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Остроушко О. А. Метафора в українській астрономічній термінології.

У статті описано семантичні групи астрономічних метафоричних термінологічних найменувань явищ, процесів, теорій, небесних тіл, часових проміжків. Охарактеризовано семантичну структуру метафор, за допомогою компонентного аналізу простежено зміни в семантичній структурі найменувань. Описано групи загальновживаної лексики, що функціонує як метафоричні найменування в астрономії. Визначено основні функції астрономічних термінів-метафор.

Ключові слова: метафора, термін, астрономічна термінологія, термінологізація, транстермінологізація.

Остроушко А. А. Метафора в украинской астрономической терминологии.

В статье описано семантические группы астрономических метафорических терминологических наименований явлений, процессов, теорий, небесных тел, временных промежутков. Охарактеризовано семантическую структуру метафор, с помощью компонентного анализа прослежено изменения в семантической структуре наименований. Описаны группы общеупотребительной лексики, функционирующей как метафорические наименования в астрономии. Определены основные функции астрономических терминов метафор.

Ключевые слова: метафора, срок, астрономическая терминология, терминологизация, транстерминологизации.

Ostroushko O. A. Metaphor in Ukrainian astronomic terminology.

Semantic groups of astronomic metaphor terms in particular names of phenomena, processes, theories, celestial bodies, time intervals are described. Semantic structure of metaphors are characterized, changes in seme structure of appellations are revealed by means of component analysis technique. Groups of commonly used words functioning as

metaphor appellations in astronomy are described. The main functions of astronomic metaphor terms are ascertained.

Key words: metaphor, term, astronomic terminology, terminologization, transterminologization.

Сучасна лінгвістика розглядає метафору не тільки і не стільки як художній троп, засіб створення образності й емоційного та естетичного впливу на адресата. Метафора визнається важливим когнітивним механізмом, ментальною операцією, яка репрезентує спосіб пізнання людиною навколишнього світу, категоризацію дійсності певною мовною спільнотою. Метафора – важливий спосіб пізнання абстрактних сутностей.

Наукова метафора являє собою переносне вживання слова (чи словосполучення) на позначення поняття певної галузі науки на підставі подібності різних ознак (форми, функції тощо). Терміни-метафори становлять вагомую частину української астрономічної термінології, що й стало об'єктом цієї наукової розвідки. Матеріалом дослідження став «Астрономічний енциклопедичний словник» за заг. ред. І. Климишина, А. Корсунь (Львів, 2003).

Зовнішня подібність лежить в основі метафоричного вживання таких тематичних груп загальноновживаної лексики: а) назви конкретних предметів: *акреційний диск* (13), *акреційні колони* (14), *зоряні плями* (15), *корона зорі* (229), *корона галактики* (229), *зоря-кокон* (185), *Барнарда петля* (50), *Бейлі ланцюжки (чотки)* (52), *волокна* (84), *модель спаеті* (302); б) назви частин тіла людини, тварин, птахів: *голова комети* (114), *хвіст комети* (509), *слонові хоботи* (427), *роги (диска)* (407); в) назви елементів одягу: *спіральні рукави* (449); г) назви осіб та їх сукупностей: *Крейца сім'я комет* (42), *кометна сім'я* (224), *асоціація зоряна* (28), *населення зоряне* (311), *населення Галактики* (311), *блакитні бродяги* (56), *гіганти* (185), *білі карлики* (185); г) назви природних явищ: *зоряний вітер* (188), *високоширотні та високошвидкісні хмари* (75), *молекулярні хмари* (303), *метеорна злива* (284), *метеорний дощ* (285), *магнітні бурі* (262); д) просторові назви: *Вогена – Престона прогалина* (82), *Роша порожнини* (410), *мости* (305), *метеорна зона* (284), *королівська зона* (229), *корональні діри* (230), *Кірквуда люки* (215); е) назви опредмечених дій і процесів: *спалахи* (зір) (15), *бальмерівський стрибок* (48), *відбивання* (76), *гравітаційна зустріч* (117), *стояння планети* (454), *коливання Сонця* (220).

Уживання в астрономічній термінології антонімічної пари на зразок *гігант – карлик* ґрунтується на протиставленні домінантних сем «великий» – «малий», але стосується воно передусім не розмірів, а світності космічних об'єктів: *білі карлики* – «зорі низької світності з

масами, порівняними з масою Сонця, однак з радіусами в ~ 100 разів меншими від радіуса Сонця і з високими ефективними температурами» (54). Це ж простежуємо і в значенні похідного прикметника *карликовий* у термінологічних словосполученнях, що називають види й підвиди галактик: *карликові галактики* – «галактики низької світності» (206), *карликові еліптичні галактики* (206), *карликові неправильні галактики* (206), *карликові сфероїдальні галактики* (207).

В основі метафоричного вживання власних назв часто лежить подібність низки зовнішніх і внутрішніх характеристик досліджуваних явищ: *Алголя парадокс* «ситуація, коли в подвійній системі зоря, що має меншу масу, перебуває на пізнішій стадії еволюції, аніж масивніша зоря. Назва явища походить від назви зорі Алголь, де його вперше виявлено» (17).

Основними семантичними групами термінологічних метафоричних найменувань у галузі астрономії є такі: назви явищ: *доплерівське зміщення* (137), «*вмороженість*» *силових ліній* (82) – семи, покладені в основу метафоричного новотвору *вмороженість* – «зв'язок», «нерозривний», «постійний у часі, довічний»; назви процесів: *витікання речовини із зір* (75), *корональні викиди речовини* (230), *розбігання галактик* (407); назви теорій: *Великий вибух* (65); назви космічних об'єктів: *Великий провал* (67), *вугільний мішок* (87); назви часових проміжків: *справжня (істинна) сонячна доба* (450), *прикладна година* (380), *критична дата (зорі)* (245), *літній час* (257), *драконічний місяць* (138), *драконічний рік*, що означає «проміжок часу між двома послідовними проходженнями Сонця через один і той самий (висхідний або низхідний) вузол орбіти Місяця». Назва «драконічний» пов'язана з уявленнями давніх людей, нібито під час сонячного (або місячного) затемнення дракон намагається пожерти Сонце (чи Місяць)» (138).

Атрибутивне словосполучення *Великий вибух* об'єднало сучасні уявлення про початкові стадії розвитку Всесвіту. В основу метафоричного вживання лексеми *вибух* (пряме значення – «розрив вибухової речовини, спеціального снаряда, оболонки чого-небудь і т. ін. з дуже сильним звуком і великою руйнівною силою») покладено семи «розрив», «раптовість», «велика сила»: деякий час вважали, що відомий нам Всесвіт почався з вибухоподібного розширення стану сингулярності, «коли температура була дуже високою, а густина і тиск мали нескінченно великі значення» (65). Основою метафоричного перенесення *галактичного фонтана модель* (95) стали семи «рух угору», «рух униз». Ця модель намагається пояснити походження хмар нейтрального водню, що розташовані високо над галактичною площиною (так званих

високоширотних і високовидкісних хмар). Згідно з нею поява цих хмар зумовлена рухом розігрітого водню, що нагадує рух води у фонтані (вгору під дією тиску, створеного спеціальним приладом, і вниз під дією сили тяжіння): нагрітий від спалахів наднових газ підіймається над галактичною площиною, а його охолодження «внаслідок випромінювання енергії веде до теплової нестійкості й ущільнення хмар нейтрального водню, які згодом падають на галактичну площину» (95), *модель Всесвіту, який роздувається (модель роздувного Всесвіту)* (301);

Принагідно зауважимо: часові відрізки в астрономічній термінології номінуються загальноовживаними лексемами на означення часу – *день, доба, місяць, рік*, – які зберігають домінуючу сему «часовий проміжок», але модифікують семи визначеної тривалості. Тривалість позначуваного періоду часу конкретизується за допомогою означень, зокрема й метафоричних. Так, *день* як загальноовживана лексема – «1. Частина доби від сходу до заходу сонця, від ранку до вечора. 2. Час, який дорівнює 24 годинам; доба. 3. Календарна дата, встановлена для чого-небудь. 4. *тільки мн., чого, які*. Час, період у житті людини, народу». «Астрономічний енциклопедичний словник» тлумачить *день* як побутове й астрономічне поняття: астрономічне – «світла частина доби між сходом і заходом верхнього краю диска Сонця» (127), розмовне – «інколи вживають у розумінні «доба» (127). Як бачимо, семний склад астрономічного терміна *день* переважно збігається з першим значенням загальноовживаної лексеми, але термінологічне значення вужче, конкретніше: для астрономів день починається й закінчується зі сходом і заходом «верхнього краю диска Сонця». Але *юліанський день* (синонім – *юліанська дата*) (539) містить у своєму складі сему «доба», а не «день» – це «кількість діб до середнього гринвіцького полудня заданої дати від середнього гринвіцького полудня 1 січня 4713 до н.е.» (539). 1 січня 4713 до н.е. – початок *юліанського періоду* – «проміжку часу в 1980 років, який використовують під час астрономічних та хронологічних розрахунків» (539). За «Словником української мови», перше значення лексеми *період* – «1. Проміжок часу, обмежений певними датами, подіями і т. ін.». Означення у складі астрономічного терміна конкретизує дату початку періоду: *юліанський період* – найменше кратне трьох часових циклів: 28-річного сонячного, 19-річного місячного, а також т.зв. римського індікціона, періоду в 15 років, після закінчення якого стягали надзвичайний податок; 1 січня 4713 до н.е. був першим у всіх трьох циклах (539). Різної тривалості може бути *полярний день* (373), як і *полярна ніч* (372): це період року, коли Сонце на високих широтах не опускається під горизонт або не підіймається над

горизонтом і безпосередньо не освітлює ці райони Землі (373, 372), на полюсах вони тривають по півроку. Лексеми *день* і *ніч* у цих термінологічних словосполученнях – у зіставленні з їх прямим значенням у загальнонародній мові – втрачають сему «частина доби», натомість актуалізованими виявляються семи «проміжок часу», «рух Сонця», «над/під горизонтом». Ознакою, покладеною в основу переносного значення, стала наявність/відсутність видимого Сонця над горизонтом. Словосполучення *полярний день* і *полярна ніч* детермінологізувалися.

По-іншому модифікується значення лексеми *епоха* в термінологічних словосполученнях *фундаментальна епоха* (504) і *стандартна епоха* (452). Домінантними семами прямого значення цієї лексеми є «проміжок часу», «значний». Ці ж семи домінують і в геологічному терміні *епоха*: «геол. час, що відповідає певному етапові розвитку Землі». Натомість для астрономів і *фундаментальна*, і *стандартна епохи* – це фіксовані дати в певній системі часового відліку. Цікавим видається вибір означень *фундаментальна* і *стандартна* для позначення цих двох дат, які, можна сказати, до певної міри протиставляються одна одній. *Фундаментальна епоха* була раніше використана у планетних таблицях С. Ньюкома (505), змінила її *стандартна епоха*, прийнята згідно з резолюцією Міжнародного астрономічного союзу в 1976 р. (452). Нова *стандартна епоха* віддалена від *фундаментальної епохи* рівно на одне юліанське століття (36 525 діб). Мотиваційною базою добору означення *фундаментальна*, імовірно, стала сема «перший, початковий, який утворив основу» (пор.: *фундамент* – «1. Основа, звичайно підземна або підводна, з каменю, бетону і т. ін., на якій встановлюють будинки, конструкції, машини тощо. 2. *перен.* Головне, істотне, що лежить в основі чого-небудь, на чому ґрунтується, будується щось; база, підвалина. // Те, що може бути або є початком виникнення, організації чого-небудь»), а для означення *стандартна* домінантними є семи «загальноприйнятий», «типовий». Загалом термін *епоха* в астрономії має домінантну сему не «проміжок часу», а «момент часу», у цьому терміні відсутня сема тривалості: «1. Момент часу в астрономії, для якого задають положення світил на небі, орієнтацію координатної системи, значення будь-яких змінних з часом величин. 2. Момент часу, вибраний як фіксована точка відліку, зокрема, у хронології – точка відліку років певної ери» (152).

Ще однією домінантною семою в астрономічних термінах на позначення часу може ставати сема «пов'язаний із рухом певного космічного тіла». Так, загальноновживана лексема *місяць* має часове значення «3. Проміжок часу, протягом якого це небесне тіло обертається навколо

Землі (від 28 до 31 доби); // Проміжки часу (від 28 до 31 доби), на які поділяють рік у сучасному календарі, не узгоджені з фазами цього небесного тіла». Лексема *місяць* як астрономічний термін зберігає, по суті, семний склад загальноновживаного слова: це «проміжок часу, який приблизно дорівнює періоду обертання Місяця навколо Землі» (300). Але *місяць* в астрономії за тривалістю буває різним, що конкретизується означеннями, наприклад: *синодичний місяць* – «проміжок часу між двома послідовними однаковими фазами Місяця... середнє значення С.м. становить 29,530588 середньої сонячної доби, відхилення – у межах 13 год.» (422) (пор.: «*Синодичний місяць, астр.* — проміжок часу між двома послідовними однойменними фазами Місяця», *сидеричний* (синонім – *зоряний*) *місяць* – «проміжок часу між двома послідовними поверненнями Місяця (під час його видимого місячного руху) в одне й те ж (щодо зір) місце небесної сфери», середнє значення – 27,3216616 середньої сонячної доби, змінюється в межах кількох годин (421) (пор.: *Сидеричний місяць, астр.* – проміжок часу між двома послідовними поверненнями Місяця в одне й те ж місце небесної сфери відносно зір; *зоряний місяць, аномалістичний місяць* – «проміжок часу між двома послідовними проходженнями Місяця через перигей його орбіти», середнє значення – 27,5545509 доби (21), *тропічний місяць* – «проміжок часу між двома послідовними проходженнями центра диска Місяця через середню точку весняного рівнодення» (482), дорівнює 27,321582 сонячної доби (300). У складі розглянутих термінологічних словосполучень іменник *місяць* актуалізує сему «пов'язаний із рухом Місяця», прикметниковим же означенням конкретизується цей шлях руху, певна точка, щодо якої фахівці розглядають рух небесного тіла й, відповідно, визначають часову тривалість цього руху.

Навіть побіжний огляд деяких астрономічних термінопозначень часу засвідчує їхній тісний взаємозв'язок, часто суттєву семантичну відмінність від загальноновживаних часових назв і важливу роль означальних слів, які для фахівця несуть інформацію передусім про те, у якій саме системі (шкалі) визначено час і вже відповідно до цього – про його конкретний момент чи тривалість.

Метафоричні найменування можуть утворювати синонімічні ряди, наприклад: *волоконця* (84), *вузлики* (89), *фібрили* (495) – «продовгуваті темні або яскраві утвори розмірами близько 700х7000 км, які спостерігають на диску Сонця». Метафоричне перенесення на основі зовнішньої подібності форми може лежати в основі транстермінологізації: *фібрили* – біологічний термін, утворений від новолатинського *fibrilla* «волоконце, ниточка», вживається на означення ниткоподібних структур у цитоплазмі,

які виконують у клітині рухову або скелетну функції.

Процес метафоричної транстермінологізації засвідчують і такі терміни: *коагуляція* (217) – «збільшення маси і розмірів частинок міжзоряного космічного пилу завдяки їх злипанню під час взаємних зіткнень» (217) – пор. «*коагуляція*, спец. Процес зсідання й випадіння в осад частинок речовини з колоїдного розчину»; *палімпсест* – «пляма приблизно кругової форми з підвищеним альбедо, яка залишилась на місці колишнього кратера та його валу» (339) (пор. *палімпсест*, лінгв. Старовинний рукопис, звичайно пергаментний, з якого стерто попередній текст і на його місці написано новий».

Ознаки, на основі яких відбувається метафоричне перенесення, можемо згрупувати так: метафори форми: *кільце астероїдів* (213), *кільця планет* (213), *кулясті скупчення* (246), *острівний Всесвіт* (336), *коло схилень* (221), *магнітне волокно* (261), *магнітні пасма* (263), *магнітні нитки* (263), *магнітні вузли* (262), *лінія вузлів* (255); метафори руху: *галактичний вітер* (94), *космологічне зміщення* (239), *проходження* (387); метафори поширення: *розпилення* (407), *розсіювання електромагнітного випромінювання* (408), *консервативне розсіювання* (227), *космологічне розширення* (239); метафори зв'язків: *батьківські молекули* (51), *батьківська (підстильна) галактика* (51); метафори кольору: *коричневі карлики* (229), *блакитні гіганти* (56), *червоні гіганти* (526), *білі ночі* (55), *абсолютно біла поверхня* (11), *абсолютно чорна поверхня* (11), *велика червона пляма* (65), *темна туманність* (473); метафори простору (розташування в просторі): *горизонт подій* (116), *справжній (математичний) горизонт* (115), *фізичний (видимий) горизонт* (116), *горизонт космологічний (Хаббла радіус)* (116 (507)). У наведених термінологічних словосполученнях лексема *горизонт* зберігає основні семи «простір», «обмежений», «спостережуваний» (пор.: *горизонт* – «1. Частина земної поверхні, яку можна бачити на відкритій місцевості; видноколо»). З допомогою означень конкретизується передусім розмір та основні ознаки простору. Лексемі *горизонт* як загальноновживаній відповідає термін *фізичний (видимий) горизонт* – «межа частини земної поверхні, яка доступна для огляду» (116). *Горизонтом подій* називають поверхню чорної діри, «що є межею частини простору, яку, з погляду зовнішнього спостерігача, не можуть покинути ніяка речовина і ніякий сигнал» (116) – тобто, по суті, за цим горизонтом ми не можемо спостерігати жодної події; *горизонт космологічний* – «це межа, що виділяє частину Всесвіту, яку в принципі ми можемо вивчати» (507), тобто спостерігати будь-яким чином.

Метафоризація як спосіб термінотворення може сприяти формуванню

нових парадигматичних зв'язків між лексемами, зокрема антонімічних: *активне Сонце* (15) – *спокійне Сонце* (451). Але метафоричні термінологічні антонімічні позначення здебільшого ґрунтуються на загальноновживаних антонімічних парах: *планети внутрішні* – *планети зовнішні* (планети Сонячної системи, орбіти яких є ближче до Сонця, ніж пояс астероїдів / розташовані за поясом астероїдів), *планети нижні* – *планети верхні* (планети, орбіти яких ближче до Сонця, ніж орбіта Землі / є за орбітою Землі) (357). І в першій, і в другій антонімічних парах актуалізується сема «щодо чогось (до визначеної площини, орбіти тощо)».

На основі антонімічного протиставлення *чорний* – *білий* утворено термін *біла діра* (53) як назва об'єкта-антиподу *чорної діри* (527). Назва *чорна діра* пов'язана з тим, що з цього об'єкта назовні не може вирватися ні випромінювання, ні частинка; астрономи виявляють ці об'єкти за їхнім гравітаційним впливом на рух сусідньої зорі або на навколишнє газове середовище (527–528). Терміном же *біла діра* стали називати гіпотетичний космічний об'єкт із зворотним щодо чорних дір перебігом подій: «якщо після утворення чорної діри на неї починає випадати речовина, то у разі білої діри ми повинні спостерігати явища виверження речовини із сингулярності» (53).

Крім номінативної функції (найменування нових реалій за допомогою вживання назв уже відомих), метафора в астрономічній термінології виконує також функції інформативну, мнемонічну, пояснювальну. Метафори допомагають створити цілісний, панорамний образ: *теплова смерть Всесвіту* (476), *парад планет* (340), *міжзоряний пил* (289), *космічний пил* (236), *метеорний рій* (286). Тісно пов'язані між собою мнемонічна й пояснювальна функції: метафори сприяють засвоєнню, запам'ятовуванню складної наукової інформації: *праці ефект* (378), *Ламберта відбивний шар* (250), *обійдені ядра* (328), *утікаючі зорі* (490).

Водночас метафоричне слововживання може трохи й «заплутати» адресата, що стається в тому разі, коли основою метафоризації стають не домінантні, а периферійні семи або коли одна з домінантних сем нівелюється. Так, лексема *тінь* має сему «відбиток»: «*тінь* 1. Темний відбиток на чому-небудь від предмета, освітленого з протилежного боку». Але терміни *тінь сонячної плями* (479) і *півтінь сонячної плями* (354) означають не відбитки, а частини сонячних плям: першим словосполученням називають темне ядро сонячної плями, другим – зовнішню, світлішу частину сонячної плями. «Дивно» виглядають і термінологічні словосполучення *стандартна атмосфера Землі* (452), *стандартна Земля* (452) і *стандартні зорі* (452). Основні семи загальноновживаної лексики *стандартний* –

«прийнятий», «типовий», «без особливостей». У складі термінологічних сполук вона актуалізує семи «точний», «повний»: *стандартна атмосфера Землі* – «відомості про атмосферу у вигляді таблиць і формул, що дають змогу визначати густину на певній висоті для заданого моменту часу» (452), *стандартна Земля* – «сукупність до 300 коефіцієнтів функції, якою описують гравітаційне поле Землі» (452), *стандартні зорі* – «зорі, для яких з високою точністю визначено зоряні величини і показники кольору в деякій фотометричній системі» (452).

Отже, метафоричні найменування становлять вагомую частину української астрономічної термінології. Метафоризації підпадають різні групи назв: конкретних предметів, осіб та їх сукупностей, опредмечених дій і станів тощо. Засвідчено і явище транстермінологізації. Метафори є в різних тематичних групах термінів: назви явищ, космічних об'єктів, процесів, теорій, часових проміжків та ін. Здебільшого перенесення найменування відбувається на основі домінантної семи; серед найчастотніших можемо виокремити метафори форми, простору, руху, кольору. Крім номінативної функції, метафора в астрономічній термінології виконує й інформативну, мнемонічну, пояснювальну функції.

Література

1. Словник української мови : в 11-и т. – К. : Наукова думка, 1970–1980.
Стаття надійшла до редакції 03.09.2015 р.