

УДК [81.111/161.2'37:52] 82-9
 DOI <https://doi.org/10.32838/2663-6069/2019.4-2/31>

Янишин О. К.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Зуєва Х. О.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

АСТРОНОМІЧНІ ТЕРМІНИ В НАУКОВО-ПОПУЛЯРНІЙ ЛІТЕРАТУРІ ДЛЯ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

Дослідження має на меті виявити особливості вживання астрономічних термінів у літературі для різних вікових груп. Вирішення поставлених завдань вимагає комплексного використання загальнонаукових та лінгвістичних методів наукового дослідження: укладання суцільної вибірки, комплексний кількісний та якісний аналіз відібраних одиниць, узагальнення, систематизація та інтерпретація даних тощо. Для реалізації завдань дослідження застосовано поетапну методику. Насамперед уточнено значення засадничих категорій дослідження «астрономічний термін», «науково-популярне видання» та «література для різних вікових груп». Астрономічним терміном вважаємо лексичну одиницю астрономічної мови, яка служить для означення загальних, конкретних та абстрактних понять астрономії як науки про Всесвіт, що вивчає розміщення, рух, будову, походження і розвиток небесних тіл і створених ними систем. Авторами науково-популярної літератури не обов'язково є вчені. Вона написана для широкого кола читачів і достатньою мірою пояснює складні наукові теми не обізнаним із певною сферою людям. Окрім поділу на літературу для дітей та дорослих в англійській класифікації літератури знаходимо ще й поняття «література для молоді» (YAL). Однак, за законами логіки, вікова типологія книжок заснована на поняттях про нечіткі множини та надає певну міру свободи у зарахуванні книг до тієї чи іншої вікової групи читачів. Встановлено критерії відповідності меті дослідження. Відібрані джерела мають бути: англійськими науково-популярними виданнями на тему астрономії; призначеними для різних вікових груп читачів; виданими в часовому діапазоні на довшому за 20 років за часом видання; перекладеними українською мовою. Із книг С. Хокінга «Коротка історія часу» та Б. Брайсона «Коротка історія майже всього на світі» укладено вибірку зі 150 астрономічних термінів. За результатами ранжування та встановленої частотності вживання термінів, які належать до групи частовживаних, виявлено, що в науково-популярній літературі, незалежно від її цільового призначення, астрономічні терміни, які належать до частовживаних, збігаються. Це зумовлено їх важливістю для розкриття теми. Проте термінологічне навантаження науково-популярних видань обернено пропорційне віку читацької аудиторії.

Ключові слова: астрономічний термін, науково-популярне видання, література для різних вікових груп, критерії відбору текстів, С. Хокінг, Б. Брайсон.

Постановка проблеми. Зростання обсягів науково-технічної інформації та розвитку галузевих термінологій викликає значний інтерес у лінгвістів-науковців, які надають великого значення пошуку джерел формування та вивченню закономірностей утворення термінів, їхньої структури, семантики тощо. В сучасних лінгвістичних розвідках доволі часто аналізують будову та функціонування певних термінів у різних функціональних стилях (художньому, публіцистичному, науковому), що дало можливість виявити низку особливостей вживання термінів у кожному з них. Попри це, термінології природничих наук у науково-популярній літературі, зокрема астроно-

мічна, потребують всебічного наукового опрацювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчує, що на початок ХХІ ст. вітчизняне перекладне термінознавство має ряд напрацювань, узагальнених Н. Яценко за різними напрямками: герменевтичним, когнітивним, лексико-семантичним, перекладацьким) [15]. Увагу ряду науковців привертає вивчення семантико-морфологічних і функціональних властивостей термінів та перекладу у наукових, науково-технічних, художніх і суспільно-політичних текстах (Л. Козак [6], Н. Місник [8], І. Процик [10, 11]), О. Чуєшкова [14]).

Лінгвістичні ж дослідження астрономічної термінології нечисленні. Серед них – здійснений аналіз метадискурсу астрофізики, прикладної лінгвістики, маркетингу і мікробіології К. Гайланда [22] та дослідження заголовків англomовних журналів у царині астрофізики Д. Мендеза та ін. [23]. Дослідивши англomовні статті і астрофізичних журналів (1998–2012 роки), іспанські науковці резюмують, що астрофізичні терміни залишаються недостатньо вивченими з погляду лінгвістики. У центрі уваги Дж. Голбрук і Н. Тібергера – походження назв космічних об'єктів у різних народів світу крізь призму національних легенд і міфів [21].

Щодо українських розвідок, привертає увагу аналіз астрономічних термінів з ономастичним компонентом, який виявив домінування однослівних термінів серед українських найменувань астрономічних об'єктів. Водночас поповнення астрономічної термінології відбувається, як правило, аналітично у вигляді двокомпонентних терміносполук із відантропонімним складником [11]. Т. Катиш проаналізувала вживання астрономічних термінів у мові сучасної української фантастики [5]. Однак особливості астрономічних термінів у науково-популярній літературі для різновікової читацької аудиторії ще не були предметом дослідження термінологів.

Мета дослідження – виявити особливості українських та англійських астрономічних термінів у науково-популярній літературі для різних вікових груп. Вирішення поставлених завдань вимагає комплексного використання загальнонаукових та лінгвістичних методів наукового дослідження: укладання суцільної вибірки, комплексний кількісний та якісний аналіз відібраних одиниць, узагальнення, систематизація та інтерпретація даних тощо.

Виклад основного матеріалу. Для реалізації завдань дослідження застосовано поетапну методику. Насамперед уточнено значення засадничих категорій дослідження «астрономічний термін», «науково-популярне видання» та «література для різних вікових груп». На другому етапі на основі обраних критеріїв відібрано джерельну базу дослідження, укладено вибірку астрономічних термінів і встановлено частотність їх вживання. У підсумку визначено морфологічні характеристики англійських та українських астрономічних термінів у різновіковій науково-популярній літературі.

Усвідомлюючи неможливість надання всеохопного визначення терміна, у межах статті,

вслід за В. Лейчиком, терміном вважаємо лексичну одиницю певної мови для спеціальних цілей, яка означає загальне, конкретне або абстрактне поняття теорії певної спеціальної області знань або діяльності [7, с. 31–32]. Якщо ж йдеться про «астрономічний термін», то його визначення небагаточисленні та пов'язані з розумінням астрономії як певної області знань та діяльності [1, с. 40]. А. Соломахін диференціює астрономічну термінологію, під якою розуміє сукупність термінів зазначеної дисципліни, та астрономічну лексику, що є комплексом термінів, професіоналізмів, космонімів, терміносимволів та інших гібридних одиниць [12, с. 28]. Д. Мендез називає астрономічними термінами ті, якими послуговується астрономія як спостережна наука для опису та класифікації Всесвіту й основних властивостей небесних об'єктів [23, с. 2335]. О. Богуш трактує астрономічну термінологію загалом як природно сформовану й упорядковану сукупність фахових термінів, що забезпечують номінацію понять астрономії та пов'язані між собою певними лексико-семантичними відношеннями [2, с. 15]. Тож астрономічним терміном вважаємо лексичну одиницю астрономічної мови, яка служить для означення загальних, конкретних та абстрактних понять астрономії як науки про Всесвіт, що вивчає розміщення, рух, будову, походження та розвиток небесних тіл і створених ними систем.

Для забезпечення репрезентативності вибірки вироблено ряд критеріїв. Відібрані джерела мають бути: англomовними науково-популярними виданнями на тему астрономії; призначеними для різних вікових груп читачів; виданими в часовому діапазоні на довшому за 20 років за часом видання; перекладеними українською мовою.

Науково-популярні видання мають містити відомості про дослідження в сфері науки, техніки, виробництва, культури, освіти, мистецтва та популяризувати наукові знання в зрозумілій нефахівцям формі [5, с. 10].

Щодо відбору літератури для різних вікових груп, зауважимо, що зазвичай, науковці виділяють літературу для дітей та дорослих, проте широко визнаного визначення дитячої літератури не існує. Дитяча література – це створені для інформування або розваги дітей та молодих людей матеріали, що охоплюють всю нехудожню та художню літературу різних жанрів і фізичних форматів. В класифікацією Американської асоціації бібліотек та ряду науковців існує ще

й поняття «література для молоді» (young adult literature або YAL). Це література для читачів 12 до 19–20 років [18, с. 2–3]. Решту літератури зараховують до дорослої.

Для дослідження спочатку вибраємо видання, які підпадають під класифікацію літератури для дітей та дорослих. Потім, для проведення лінгвістичного пошуку, ґрунтуючись на темі дослідження, обмежуємо генеральну сукупність творів, які містять астрономічні терміни, науково-популярними виданнями, написаними англійською мовою для читачів різних вікових груп і перекладених українською мовою. Серед доступних українському читачеві перекладів англійських науково-популярних творів з астрономічними термінами нашу увагу привернули дві книги: С. Хокінга «Найкоротша історія часу» (1988 р.) [9; 20] та Б. Брайсона «Коротка історія майже всього на світі. Від динозаврів і до космосу» (2004 р.) [3; 17]. Обидві перекладені українською мовою.

Перша призначена для дорослої аудиторії та добре відома українському читачеві. Друга – переможець міжнародної книжкової премії *Aventis* Лондонського королівського товариства (2004 р.) у галузі науково-популярної літератури та є лауреатом Міжнародної премії Р. Декарта Європейського Союзу за популяризацію науки (2005 р.) [16]. Б. Брайсон, який практично не має наукової освіти, подорожує часом і простором та знайомить читачів із таємницями Всесвіту та становленням світу. Це вельми натхненна, інноваційна та розважальна спроба пояснити світ, у якому ми живемо: походження Всесвіту, історію відкриття розмірів і віку Землі; теорію відносності та квантову теорію тощо. Як цього вимагає науково-популярне видання, Б. Брайсон пише про складні наукові поняття відносно легкою мовою. На підставі аналізу рецензій та рекомендацій на веб-сайті інтернет-сервісу з продажу книг Amazon.com, які стверджують, що Б. Брайсон написав цю книгу для читачів із науковими поняттями учнів молодшої школи, можемо класифікувати її як дитячу або підліткову літературу.

Аналіз відібраних для дослідження книг за соціальною змінною та цільовим призначенням (відповідно до адресанта та адресата), підтверджує, що вони задовільняють вимоги чинного Державного стандарту щодо видів видань і належать до науково-популярних видань, оскільки викладають наукові знання про астрономію як галузь науки у зрозумілій для читачів-нефахівців

формі [5, с. 10]. Водночас, описуючи конкретні астрономічні поняття і процеси, ці твори містять значну кількість наукових, а власне вузькогалузевих астрономічних термінів.

Для термінологічного дослідження використано комплексну методику. Спочатку, з опорою на низку лексикографічних джерел, укладено вибірку із 150 українських та англійських термінологічних одиниць, ужитих у науково-популярних виданнях.

Виявлено 15 найуживаніших термінів, які збігаються в обох джерелах: *atom*, *big bang*, *black hole*, *dimension*, *earth*, *galaxy*, *gravity*, *matter*, *planet*, *quark*, *relativity*, *singularity*, *space*, *star* та *universe*. Зауважимо, що тільки 5 із них (*galaxy*, *hole*, *planet*, *star* та *universe*) до списку найтипівіших астрономічних термінологічних одиниць в аспекті термінологічної фразеологізації англійської фахової мови астрономії в англійськомовних фахових текстах [12].

У групі часто вживаних термінів, які співпали в обох книгах, за результатами ранжування виявлене повне співпадіння ранга (номер якого подаємо після терміна) тільки у одного терміна (*dimension*/9,5). Ранги п'ятих термінів різняться не більше як на 1–1,5 одиниці (*singularity* 13/14; *universe* 1/2, *star* 4/3, *gravity* 7/8 та *dimension* 9,5/11), а ще шістьох – на 2–4 (*matter* 5/7, *galaxy* 14/12, *big bang* 9,5/12, *relativity* 8/11, *quark* 9,5/13 та *space* 2/6). Рейтинги трьох термінів відрізняються на 5–12 показників (*earth* 6/1, *atom* 4/11, *planet* 5/15 та *black hole* 3/15), що, з огляду на 150 теоретично можливих показників рейтингу нашої вибірки, не є критичним.

Обраховано показники термінонасиченості та термінологічної частотності вживання астрономічних термінів для кожної з книг. Результати укладено в таблицю (див. табл. 1). У колонці A1 вміщено кідькість термінів, ужитих у книзі С. Хокінга [3092], а у A2 – у Б. Брайсона [1300]. Під *термінологічною частотністю* розуміємо частоту вживання термінологічних одиниць у тексті, тобто їх відсоткову частку відносно до загальної кількості усіх слововживань. *Абсолютна частотність* показує кількість вживання терміна або терміносполуки у відібраному тексті і прямо пов'язане із обсягом вибірки. На основі показника абсолютної частотності здійснюють розрахунок *відносної частотності* вживання терміна відносно до всієї сукупності досліджуваного тексту, застосувавши математичну операцію ділення показника абсолютної частотності на величину вибірки.

Таблиця 1

Частотність уживання астрономічних термінів у науково-популярних виданнях

Термін	A1	A2
Universe	456	202
Gravity	114	51
Matter	129	93
Atom	64	137
Space	285	123
Big Bang	63	31
Planet	38	129
Black hole	253	6
Singularity	61	7
Star	203	138
Quark	74	14
Dimension	74	31
Relativity	113	24
Galaxy	49	19
Earth	116	295
Разом	2092	1300

Проведені підрахунки встановили, що для A1 середня величина частотності вживання тер-

мінів складає 139,46 а для A2 – 86,66, що свідчить про значну різницю у частотності вживання термінів у науково-популярних текстах для різних вікових груп.

Висновки. На основі узагальнення теоретичних підходів, уточнено значення засадничих категорій дослідження «астрономічний термін» та «література для різних вікових груп». Аналіз результатів термінологічної вибірки виявив, що в науково-популярній літературі, незалежно від її цільового призначення, астрономічні терміни, які належать до частовживаних, збігаються. Це зумовлено їх важливістю для розкриття теми. Проте їх перелік різниться від частовживаних астрономічних термінів наукової літератури. Підтверджено гіпотезу про залежність частоти вживання наукової термінології від специфіки цільової аудиторії: що молодші читачі – то менша термінонасиченість творів. Термінологічне навантаження науково-популярних видань обернено пропорційне віку читацької аудиторії. Далі варто порівняти переклад термінів, запропонований перекладачами, із вимогами чинного стандарту з термінології.

Список літератури:

1. Астрономічний енциклопедичний словник / за заг. ред. І. А. Климишин та А. О. Корсунь. Львів : Голов. астрон. обсерваторія НАН України, Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, 2003. 547 с.
2. Богуш О. М. Українська астрономічна термінологія кінця XIX–першої третини XX століття: генеза, структура, системна організація : автореф. дис. ... канд. філ. наук : 10.02.01. Луцьк, 2015. 20 с.
3. Брайсон Б. Коротка історія майже всього на світі. Від динозаврів і до космосу / пер. з англ. Олена Замоїська. 2-е вид. К. : Наш Формат, 2019. 472 с.
4. ДСТУ 3017: 2015. Видання. Основні види. Терміни та визначення понять. [На заміну ДСТУ 3017-95; чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 38 с. (Інформація та документація).
5. Катиш Т. В. Особливості функціонування термінологічної лексики в мові української фантастики : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01. Дніпропетровськ, 2004. 18 с.
6. Козак Л. В. Українська електротехнічна термінологія (словотвірний аспект) : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01. Київ : НАН України, Ін-т укр. мови, 2002. 19 с.
7. Лейчик В. М. Терминоведение: предмет, методы, структура. М. : Изд-во ЛКИ, 2007. 256 с.
8. Місник Н. Аналітичні терміни у складі термінології клінічної медицини. *Українська термінологія і сучасність* : зб. наук. пр. Вип. 4 [відп. ред. Л. О. Симоненко]. К. : КНЕУ, 2001. С. 193–194.
9. Гокінг С., Млодінов Л. Найкоротша історія часу / пер. Ігоря Андрущенко. Харків : Видавництво «Клуб Сімейного Дозвілля», 2016. 160 с.
10. Процик І. Р. Астрономічні терміни з ономастичним компонентом. *Вісн. Нац. ун-ту Львівська політехніка. Серія «Проблеми української термінології»*. 2009. № 648. С. 78–81.
11. Процик І. Аналітична деривація в українській фізичній термінології *Вісник Нац. ун-ту Львівська політехніка. Серія «Проблеми української термінології»*. 2000. № 402. С. 65–70.
12. Соломахін А. Ф. Структура, функціонування та розвиток астрономічної термінології української мови (друга половина XX - початок XXI століть) : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01. Харків, 2015. 317 с.
13. Циткина Ф. А. Терминология и перевод (к основам сопоставительного терминоведения) : монография. Львов : Изд-во при Львовском гос. ун-те издат. объединения «Вища школа», 1988. 157 с.
14. Чуєшкова О. В. Аналітичні номінації в економічній терміносистемі (структурно-типологічний аспект) : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01. Харків, 2003. 18 с.
15. Яценко Н. Перекладне термінознавство в Україні кінця XX — початку XXI ст. *Українська мова*. 2012. № 3. С. 94–110.
16. Bill Bryson Wins Aventis Prizes for Science Books 2004. *Businesswire*. 2004. URL: <https://www.businesswire.com/news/home/20040614005741/en/Bill-Bryson-Wins-Aventis-Prizes-Science-Books> (дата звернення: 15.11.2019).

17. Bryson, B. *A short history of nearly everything. A journey through space and time.* London : Black Swan, 2016. 672 p.
18. Children's Literature. *Library of Congress Collections Policy Statement.* Library of Congress. URL: <https://www.loc.gov/acq/devpol/chi.pdf>. (дата звернення: 29.11.2019).
19. Crown, S. Bryson gives away Aventis winnings. *The Guardian*. 2004. June 22. URL: <https://www.theguardian.com/books/2004/jun/22/awardsandprizes.scienceandnature>. (дата звернення: 29.11.2019).
20. Hawking, St. *A Brief History of Time.* Bantam Books, 1988. URL: https://www.fisica.net/relatividade/stephen_hawking_a_brief_history_of_time.pdf. (дата звернення: 29.11.2019).
21. Holbrook, J., Medupe, Th. R., Urama, J. O.. *African Cultural Astronomy.* Netherlands : Springer, 2008. – 260 p.
22. Hyland K. (1998). Persuasion and context: The pragmatics of academic metadiscourse. *Journal of Pragmatics*, 30, 437–455.
23. Méndez D. I. Alcaraz Ariza, M. Á, & Salager-Meyer, F. (2014). Titles in English-medium Astrophysics research articles. *Scientometrics*, VI. 98 (3), P. 2331–2351. doi: 10.1007/s11192-013-1174-6. David I. Méndez, M. Ángeles Alcaraz, Françoise Salager-Meyer. – Режим доступу до ресурсу: https://www.researchgate.net/publication/260528405_Erratum_to_Titles_in_English-medium_Astrophysics_research_articles.
24. Thieberger, N., Holbrook, J. *Cultural Astronomy for Linguists.* The Oxford Handbook of Linguistic Fieldwork. Oxford : Oxford University Press, 2011. P. 345–369.

Yanyshyn O. K., Zuiieva Kh. O. ASTRONOMY TERMS IN THE POPULAR SCIENCE BOOKS FOR READERS OF DIFFERENT AGE GROUPS

In this study we try we to specify differences in using astronomy terms in popular science books intended for readers of different age groups. To achieve the goal, a set of linguistic research methods was employed, such as sampling, quantitative and qualitative analyses, data systematization and interpretation. A phased methodology was applied to accomplish the research objectives.

First, based on generalized theoretical approaches, the key concepts and terms of the research were specified: 'astronomy term', 'science book' and 'literature intended for readers of different age groups'. An astronomy term is a lexical unit of astronomical language that serves to define general, specific, and abstract concepts of astronomy as a science of the Universe, studying the placement, movement, structure, origin, and development of celestial bodies and their systems. A science book or a popular science book is a work of nonfiction, written by a scientist or a non-scientist for a wide variety of the reading audience to sufficiently explain complicated scientific topics to the people who are either new to the subject or lack specific scientific training. According to the laws of logic, the age-based typology of books is based on the concepts of fuzzy sets and gives some degree of freedom in assigning books to one or another age group of readers. Usually, specialists assign books for children and adults, but in the American Library Classification, we also find the concept of 'literature for young people' ('young adult literature' or 'YAL').

Then according to the subject of the study, we elaborated some criteria for source book selecting. 1) The source books had to be English-language popular science books on astronomy. They had 2) to aim at different age groups of readers and 2) to have reliable Ukrainian translations for further contrasting studies. Besides, 4) the difference in the time of their publication should not exceed 20 years. Based on the described criteria, we select two popular science books on astronomy as a research base for sampling: 'A Brief History of Time' by S. Hawking and 'Brief History of Nearly Everything' by B. Bryson.

A list of 150 selected astronomy terms was compiled. The 15 terms within the category of the most frequently used terms were ranked, then the frequency of their use was computed. Our findings reveal that in popular science books, regardless of their intended reading audiences, most frequently used astronomy terms coincide due to their being relevant for the topic.

Key words: *astronomy term, popular science book, literature for different age groups, criteria for source book selecting, S. Hawking, B. Bryson.*