

Відомо, що графік логістичної функції має форму латинської букви S, що нахилена вбік (а тому носить назву S-крива). Ця крива має дві точки перегину і характеризується переходом від прискореного росту до рівномірного (вгнутість) і від рівномірного зростання до гальмування (випуклість). В цілому логістичний закон відтворює динаміку багатьох процесів в просторі і часі. Ця важлива особливість дає можливість визначити статистичним шляхом різні критичні, раціональні (оптимальні) та інші практичні цінні точки в процесі існування системи. Для експериментаторів це суттєва підпора в дослідженнях, не є винятком і наукова школа А. А. Кундта.

Фізична лабораторія А. Кунта поступово крок за кроком накопичує експериментальні установки власних розробок. Прихід нових учнів має можливість зразу ж включитися до наукових пошукових робіт. Нічого нового на порожньому місці не буває. Хочеш створити нове і стати правдивим вченим (а не науковою потіпахою) повтори експерименти попередників в науковому напрямі власних досліджень. Таке відтворення досліджень реалізується за короткий період, ніж проводили твої попередники, першовідкривачі. В часі втрати незначні, але потужні переваги (на перший погляд навіть непомітні). Як результат для дослідника, відкриття нового, раніше непередбачуваного. Новизна забезпечена; це гарантовано. Успіх – особистий, експериментальної лабораторії, університету, суспільства.

Наукова школа є наукова школа. В такій ситуації науковий керівник не заважає, а тільки спонукає до реалізації творчих задумів. Невідомо чи так поступав І. Пулюй, але його одержимість вказує на високу вимогливість до себе і до учнів, але так стверджувати не можна, ні в якому випадку. Варто знайти прямі докази, а не опосередковані.

Ось така вона наукова школа А. А. Кундта в якій формувався, зростав і розвивався І. П. Пулюй – як вчений, дослідник, експериментатор, практик; недооцінений, не визнаний сповна світовою спільнотою, але не забутий.

УДК 811.161.2'276.6:62

Федак С. А., к. філол. н., доц.; Назаревич Л. Т., к. філол. н., доц.; Денисюк Н. Р., к. філол. н., доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ПРО ПОХОДЖЕННЯ АСТРОНОМІЧНИХ ТЕРМІНІВ У КНИЖЦІ ІВАНА ПУЛЮЯ «НОВІ І ПЕРЕМІННІ ЗВІЗДИ»

Анотація. У статті розглянуто та проаналізовано українськомовні астрономічні терміни, вжиті в науково-популярній праці відомого вченого

кінця XIX – початку XX ст. Івана Пулюя. Вивчено їхнє походження та способи творення простих лексем, з'ясовано їхнє значення та зіставлено з відповідниками в інших слов'янських мовах. Виявлено діалектні дериваційні елементи, використані у побудові наукових слів. Звернуто увагу на лексичні одиниці, які можуть вдало замінити іншомовні запозичення в сучасній українській термінології.

Ключові слова: астрономічний термін, словотвір, діалектний елемент, іншомовне запозичення

**Fedak S. A., Associate Professor, Candidate of Philology; Nazarevych L. T., Associate Professor, Candidate of Philology; Denysiuk N.R. Associate Professor, Candidate of Philology
Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine**

**ON THE ORIGIN OF ASTRONOMICAL TERMS
IN IVAN PULUJ'S BOOK 'NEW AND VARIABLE STARS'**

Abstract. In this paper, the Ukrainian-language astronomical terms used in the popular science work of the famous scientist of the late nineteenth and early twentieth centuries Ivan Puluj are considered and analysed. The origin and formation of simple lexemes are studied, their meaning is clarified and compared with the corresponding ones in other Slavic languages. Dialect derivational elements used in the formation of scientific words are identified. Attention is drawn to lexical items that can be a good substitute for foreign borrowings in modern Ukrainian terminology.

Key words: astronomical term, word formation, dialectal element, foreign language borrowing

Питання становлення та формування української фізичної та астрономічної термінології завжди залишається актуальним. Попри те, що ця наука не така вже й молода, її термінологічна система потребує удосконалення, позаяк упродовж XX століття вона зазнавала різних впливів: від русифікації у радянський період, коли вбирала у себе багато російськомовних елементів, у тому числі і словотвірних, до наших днів, коли перед нею постав інший виклик – засилля іншомовних та міжнародних одиниць. Про використання фізичних термінів у працях Івана Пулюя уже було опубліковано дослідження [1], повз увагу також не пройшли способи засвоєння іншомовних одиниць у доробку вченого [2]. В українському мовознавстві відомі праці, присвячені сучасній астрономічній термінології [3], проте немає окремих досліджень, які б стосувалися саме внеску Івана Пулюя у цьому напрямку.

У Пулюєвій книжечці, яку зараз аналізуємо, суттєво переважають власне українські наукові терміни з галузі астрономії, причому більшість із них не увійшли до сучасної терміносистеми цих наук.

Серед базових термінів сучасної астрономії виокремлюємо слово **зірка**. Зазначимо, що в книжці вченого ця лексема не надто часто вживана (у тексті налічується 10 випадків її вживання): *являють ся на Фотографіях ще такі зірки, після Гейса до 6800 зірок, із переписій зірок*. Лексема **зоря** зустрічається у тексті частіше (у 35 випадках): *зорі від другої до шестой величини*. Це слово служить основою для творення інших частин мови. Без сумніву, цікавими є прикметник **зорявий**: *слухали зорявої ночі, зоряве небо України*; дієслово **зоріти**: *на небі зьвіздами зоріли*, дієприкметника **зоріючий**: *зоріюче їх сьвітло*.

На відміну від сучасної української мови, де функціонують синонімічні між собою «зоря, зірка», у Пулюєвій книжечці майже повсюдно вжито праслов'янське **зьвізда**: *той самовидець про зьвізду розказує, ми бачимо ті астероїди як «падаючі зьвізди»* тощо. Це пояснюємо як діалектними впливами, адже слово і нині функціонує у говірках подільського діалекту, так і інтерференцією польської та чеської мов. Іван Пулуй також уживає дериват **визьвіздитися** – вкритися зорями: *як небо зовсім визьвіздить ся*, який засвідчено у словнику Желехівського. Сучасний словник української мови в 11-ти томах фіксує схожу лексичну одиницю – визошритися. Саме слово **звізда** стало твірною основою для складних термінів. Наприклад, поняття, яке в сучасній українській мові позначається терміном **змінні зорі**, виражається словосполученням **перемінні зьвізди**: *відкрив перемінну зьвізду Міра Цеті, соньце є перемінною зьвіздою*.

Іван Пулуй використовує слова **громада** у значенні «сузір'я»: *поза молочною дорогою є ще громади соньць*. У тексті, проте, зустрічаємо й українськомовні синоніми **гурт, гурток**: *астрономи залічують зьвізд до різних гуртів, до гурту 6-тої величини, на тій троні гурток зьвізд «Берениді»*. Варто зауважити, що самі сузір'я учений іменує і міжнародними назвами: *в громаді Кассіонеї, видно п'ятизьвізду громаду Касіонеї* та їх укранськомовними відповідниками: *у зьвіздній громаді Барана, у зьвіздній громаді Лебеда, у зьвіздній громаді Вага*. Однак природно, що в народі завжди існували власні лексеми на позначення небесних світил, такі як Віз (в суч.укр. астрономії – Ківш або Велика Ведмедиця): *за одну добу обкрутилась і зьвіздна громада «Воза», добре знану зьвізду громаду «Великого Медведа» або «Воза», Квочка* (відоме також як **Стожари** та ін.): *вказати хоч би тільки на густу зьвізду громаду «Плеяд» або «Квочку»*.

Питомо українське забарвлення має лексема **імла**, яку в сучасній українській мові замінило слово **туманність**: *всесвітня імла, погустівши, починає світити, тая імла... свитає вже лагідним срібляним сьвітлом, молочна дорога не імла*. Прикметно, що слово **імла**, на відміну від сучасної української мови, у науковій мові Івана Пулюя має форму

множини: *ті імли мають часто неправильний вид, там розкинуті місцями імли*. Пояснюємо це тим, що вказаний термін служить на позначення злічуваних предметів.

Слова **небо** і **небозвід** є синонімами, проте іменник **небо** у тексті чисельно переважає: *по крайовиду неба, на північній півкулі неба*. Лексема **небозвід** зустрічається лише двічі: *вона зайняла на небозводі вже 88°, імла вже розкинулась... по небозводі*. Натрапляємо також на цікаву інверсійну конструкцію **звід неба** (слово **звід** є рідковживаним у сучасній українській мові і частіше використовується у значенні «*Криволінійне перекриття, що з'єднує стіни або опори якої-небудь споруди; склепіння*»): *на полудневому зводі неба*. У значенні «небосхил», виступає слово **крайовид**: *по крайовиду неба*, у значенні «горизонт, обрій» вжито лише одне слово – **виднокруг**: *на виднокрузі 15' в перемірі*.

Церковнослов'янське **вселенна** служить на позначення поняття «всесвіт»: *тую безліч світів назвемо всесьвіт* або **вселенною**, чому ж би то думати нам, що наша земля то самий осередок **вселенної**, Хоча зустрічаємо спробу запровадити термін **всесвіт**: *тую безліч світів назвемо всесьвіт* або **вселенною**. Зауважимо, що сучасні терміни **туманність всесвіту**, **матерія всесвіту** і т.п., утворені шляхом додавання іменника в родовому відмінку в присвійному значенні, є більш точними, оскільки дають змогу уникнути двозначностей (всесвітній – у межах всесвіту чи той, який охоплює весь світ).

Поняття «орбіта» у тексті позначається виключно українськими словами. З контексту зрозуміло, що таку семантику має слово **круг** у реченні: *В тому місці 'проста дорога землі' дотикається первобитнього круга, значить, вона стоїть прямо на промірі того круга*. Подекуди як синонімічне вживається словосполучення **кругова дорога**: *стане земля звертати з кругової дороги, наближуючись до сонця*.

Висновки. Серед астрономічних термінів у книжці Івана Пулюя переважають питома українські одиниці. Автор послідовно дотримується принципу мінімального використання запозичень. Серед простих і складних термінів - слова, які побутують у народнорозмовному узусі а також діалектизми і просторічні одиниці, та їх частка загалом не є суттєвою. Найбільше зацікавлення для фахівців та мовознавців становлять слова, яких немає в сучасному науковому вжитку, але вони могли би вдало замінити іншомовні запозичення чи слова, утворені за зразком російськомовних відповідників, оскільки вони стислі, мають прозору семантику та утворені за допомогою власне українських засобів.

Джерела та література

1. Федак С.А. Фонетичне і граматичне засвоєння іншомовних термінів у науково-популярних працях Івана Пулюя. *Матеріали Міжнародної*

науково-технічної конференції «Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій» до 60-річчя з дня заснування Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя та 175-річчя з дня народження Івана Пулюя. Тернопіль, 2020. С. 271.

2. Федак С. А. Українськомовна фізична термінологія в науково-популярній книжці Івана Пулюя «Нові і перемінні зьвізди». *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія»*. 2018. №2. С. 228–232.

3. Карпенко Ю. Студії над історією астрономії в Україні. Назви зоряного неба. *Українське небо*. Т. 2.

Секція 2. НАУКОВА, ОСВІТНЯ ТА ГРОМАДСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ

УДК 616-073:539.1

Horkunenکو A.B., Ph.D., Assoc.Prof.

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ukraine

THE IMPACT OF IVAN PULUJ'S PHYSICAL DISCOVERIES ON THE DEVELOPMENT OF MEDICAL TECHNOLOGIES

Abstract. Ivan Puluj was an outstanding Ukrainian physicist whose contributions significantly advanced science and medicine. His research on X-ray radiation provided the foundation for the development of radiology, one of the most critical fields in modern diagnostic medicine. This article explores the historical context of Puluj's discoveries, his experiments with vacuum lamps, and the influence of these studies on contemporary medical imaging methods. Special attention is given to the role of physical principles in the creation of innovative diagnostic and treatment technologies. The paper underscores the significance of Ivan Puluj's legacy for medical physics and the international scientific community.

Keywords: Ivan Puluj, X-ray radiation, history of science, medical physics, radiology.

Ivan Puluj was an outstanding Ukrainian scientist whose contributions to physics and medicine are significant not only for Ukraine but also for the entire world [1]. His research on X-ray radiation and the development of vacuum lamps laid the foundation for modern medical diagnostics and therapy (Fig. 1).