

## НАУКОВА КАРТИНА ЯК ІНТЕГРАЛЬНА МОДЕЛЬ ПІЗНАННЯ СВІТУ

**О.М. КРИМЕЦЬ**, кандидат філологічних наук, доцент,  
**Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»**  
E-mail: oksana.krim@ukr.net  
ORCID ID: 0000-0002-8401-3540

**Анотація.** Розглянуто актуальну проблему формування наукової картини світу як моделі пізнання, що поєднує й систематизує різні галузі – природничу, технічну, гуманітарну. За мету взято аналіз процесів реінтеграції наукових знань різних галузей, завдання – з'ясувати шляхи появи спеціальних назв техніки в результаті переосмислення значень термінів інших наукових сфер, відстежити особливості зміни семантичних структур вихідного та похідного термінів. Застосовано аналітико-описовий метод для розгляду кожної термінологічної одиниці в структурному та семантичному аспектах, для вивчення плану змісту термінів залучено методи дефініційного аналізу. Досліджено термінотворчу роль метафори як особливого засобу мислення в процесі пошуку нового спеціального найменування. Доведено, що терміни техніки утворюються внаслідок переосмислення спеціальних назв анатомії, ботаніки, хімії, міфології та інших наук, результатом перетворень є зміна спеціалізації вихідних значень, семної структури на денотативно-сигніфікативному рівні, найпоширенішою є метафора, що ґрунтується на схожості функції, зовнішнього вигляду, ознак порівнюваних об'єктів. Основні положення розвідки співвідносяться із результатами досліджень українських термінознавців (О. Винник, Л. Малевич, Т. Панько, Т. Петрова). Перспективним напрямом подальшої розвідки визначено дослідження шляхів метафоризації спеціальної лексики на матеріалі терміносистем інших наук, вивчення особливостей творення українських термінів, що репрезентують національну наукову картину світу.

**Ключові слова:** наукова картина світу, технічна терміносистема, загальнотехнічний термін, вузькогалузевий термін, метафора, сема-мотиватор, ядерна сема, диференційна сема

**Актуальність (Introduction).** Важливість дослідження пов'язана із необхідністю вивчити наукову картину світу як модель, що поєднує й систематизує знання різних галузей, які можуть бути досить віддаленими (наприклад, гуманітрано- і технічнонаукові). Суттєве значення у процесі наукового пізнання, відкриття нового, а також під час пошуку вдалих найменувань нових понять має інтеграція знань різних галузей, які перетинаються, а наявні терміни слугують основою для називання спеціальних понять у зовсім інших сферах.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій (Analysis of recent researches and publications).** Наукова картина світу є предметом уваги багатьох наукових досліджень, де вона розглядається як раціональна модель пізнання світу, що формується шляхом з'єднання у процесі розвитку науки окремих явищ у ціле, дає єдину картину Всесвіту й утворює універсальне наукове знання [3, с. 3]. В. Вернадський уважає, що уявлення про розвиток неживої матерії й про біологічну та соціальну революції органічно поєднуються в загальнонаукову картину світу [1]. Окрім цього, наукова картина світу забезпечує об'єктивізацію знань – їх віднесення до

досліджуваного об'єкта та включення у відповідну культуру, виступає як дослідницька програма, що визначає стратегію наукового пізнання. Саме в цьому виявляється евристична функція наукової картини світу, що спрямовує формування емпіричних фактів [4]. Поява нового наукового знання спричиняє й появу нових термінів, що виникають шляхом метафоризації. Метафора як чинник творення нових спеціальних назв є предметом уваги багатьох досліджень в українському термінознавстві [2, 5, 6, 7].

**Мета дослідження (Purpose).** Метою нашої розвідки є вивчення процесів реінтеграції наукових знань різних галузей, появи спеціальних назв техніки в результаті метафоричного перенесення значень термінів віддалених і близьких наукових сфер.

**Методи (Methods).** У дослідженні застосовано аналітико-описовий метод для вивчення кожної термінологічної одиниці в структурному та семантичному аспектах, а також для узагальнення й класифікації мовних фактів, для дослідження плану змісту українських термінів, уточнення їхньої семантичної структури залучено методи дефініційного аналізу. Матеріалом для дослідження слугують українські однослівні найменування, що виражають спеціальні поняття в різних галузях техніки, анатомії, ботаніки, фізіології, бактеріології, геодезії, метеорології, хімії, мовознавства та міфології, вилучені методом суцільного відбирання з тлумачних словників загальної та термінологічної лексики.

Ми розглядаємо наукову метафору як особливий засіб мислення, сутність якого полягає у встановленні нового змісту знань, що досягається за допомогою умовного ототожнення семантичних галузей різних спеціальнонаукових картин світу.

Антропометричність, здатність людини творити образи й символи за подібністю до самої себе, знайшла своє відбиття в технічних термінах *вертлюг*, *діафрагма*, *пульпа*, *фібра*, які утворилися шляхом метафоризації спеціальних назв анатомії. Ці найменування переважно виражають поняття широкого технічного профілю: *пульпа* – «суміш твердих частинок з рідиною (вода й ґрунт, вода й корисні копалини)» (ВТССУМ). Термін *діафрагма* отримав декілька загальнотехнічних значень: «пристрій у вигляді серпоподібних пелюсток або дисків для зміни розміру отвору фото- або кінооб'єктива; деталь насоса-обприскувача або гальмового крана в деяких машин у вигляді дискової пластини» (ВТССУМ) та одне вузькогалузеве: «в оптичних системах – непрозора перегородка, що обмежує поперечний переріз світлових пучків» (СДЗЗ).

Усі початкові й похідні значення виражають конкретні поняття, оскільки позначають частини тіла в анатомії та деталі або суміші, що використовуються в техніці. Термін *вертлюг* в анатомії має таке значення: «горб у верхній частині гомілкової кістки, до якого прикріплюються м'язи стегна» (ВТССУМ), а в технічній галузі – «деталь, що з'єднує дві частини механізму й дає можливість одній з них обертатися навколо своєї осі» (ВТССУМ). У семантичній структурі вихідного терміна в процесі метафоричного переосмислення актуалізувалася й стала мотивуючою диференційна сема «прикріплювати», яка виражає специфічну функцію частини людського тіла та, відповідно, технічного пристосування.

На підставі схожості ознаки здійснилася метафоризація терміна *фібра*: у сфері анатомії ця спеціальна назва позначає «жилку, нерв, волокно живої тканини», у техніці – «еластичний матеріал, що виготовляється з ганчіркового паперу (целюлози) шляхом просочування його розчином хлористого цинку» (РУСДІГДА). Сема-мотиватор – «еластичний» у структурі початкового значення є імпліцитною, а в структурі похідного – диференційною.

Від спеціальної лексики інших наукових галузей утворилися такі технічні терміни: *фотосинтез* (ботаніка), *терморегулювання* (фізіологія), *вірус* (бактеріологія), *планшет* (геодезія), *циклон* (метеорологія), *інгібування* (хімія), які мають як загальнотехнічний (*терморегулювання*, *циклон*), так і вузькогалузевий характер

(*фотосинтез, вірус, планшет*). У широкому технічному значенні вживається термін *циклон* – «апарат для очищення повітря (газу) від завислих у ньому твердих частинок (пилу), дія якого ґрунтується на використанні відцентрової сили» (ВТССУМ). У галузі радіотехніки використовується термін *фотосинтез*, а терміни *планшет* і *вірус* – у сфері комп'ютерної техніки.

Процес метафоричного переосмислення наукових спеціальних назв й утворення технічних термінів супроводжується семантичними модифікаціями, а також змінами денотативно-сигніфікативної співвіднесеності вихідного й похідного значень. Проілюструємо це прикладами. Термін *фотосинтез* у сфері ботаніки позначає: «процес утворення зеленими рослинами органічних речовин з вуглекислого газу й води за допомогою світлової енергії, що поглинається хлорофілом» (ВТССУМ), а в радіотехніці – «процес трансформації електромагнітної (світлової) енергії в енергію хімічних зв'язків» (РЕНД). Метафоризація відбулася на підставі схожості функції, сема-мотиватор «трансформація», диференційна й невиражена у вихідному значенні, в похідному стає ядерною.

Під *планшетом* у геодезії розуміють «дошку з натягнутим на неї папером, на який наносять план місцевості під час знімання», а в комп'ютерній техніці термін *планшет* вживається із двома значеннями: «пристрій уведення позицій, що являє собою спеціальну поверхню з механізмом, який визначає його розташування» (ТАВП); «килимочок для миші, який забезпечує рух миші без ковзання коліщатка, що реєструє її переміщення» (АУТСОТІП). В основі творення технічного терміна – зовнішня схожість, сема-мотиватор «дошка» в початковому значенні є ядерною, а в похідних – імпліцитною.

Терміни *фотосинтез, терморегулювання, інгібування* і в наукових галузях, і в техніці називають процеси, а значить виражають абстрактні поняття, термін *планшет* в геодезії і в техніці позначає конкретне поняття. Перенесення від абстрактного до конкретного й відповідно формування конкретно-логічної структури значення відбулося в процесі метафоризації терміна *циклон*, який у метеорології означає «вихровий рух атмосфери зі зменшенням тиску повітря від периферії до центра вихору...» (ВТССУМ), а в техніці – «апарат для очищення повітря» (ВТССУМ).

Наявний також і протилежний процес – перенесення від конкретного до абстрактного шляхом анігіляції денотативної семи й утворення абстрактно-логічної структури: *вірус* – «1. *бакт.* Один із найдрібніших мікроорганізмів, що викликає інфекційне захворювання». 2. Програма, що здатна сама приєднуватися до інших програм комп'ютера та викликати збої в їхній роботі» (ВТССУМ).

Технічні терміни можуть утворюватися в результаті ретермінологізації термінів гуманітарних наук, зокрема мовознавства та міфології. У процесі метафоризації відбувається складний процес взаємодії елементів, який визначає внутрішній розвиток лексико-семантичних явищ. У мовознавстві *метафорою* називають «художній засіб, що полягає в переносному вживанні слова або виразу на основі аналогії, схожості або порівняння, а також слово або вираз, ужиті в такий спосіб» (ВТССУМ), у галузі обчислювальної техніки – «побудову системи керування файлами подібно до конторських швидкозшивачів» (АУТСОТІП). Семантичне перетворення філологічного терміна відбулося на підставі схожості ознаки, сема-мотиватор – «подібність» є диференційною в початковому і в похідному значеннях.

Термін *демон* вживається із такими значеннями: у міфології – «нижче божество, злий дух або чорт, інколи доброзичливий до людей» (ВТССУМ), у галузі комп'ютерної техніки – «прихований від користувача процес (часто виконуваний у фоновому режимі), який викликають під час виконання якоїсь функції (в конкретний момент часу), наприклад, стандартного форматування документа або друку» (АУТСОТІП). В основі метафоризації – схожість за ознакою, імпліцитна в початковому значенні сема-мотиватор «прихований» у похідному значенні стає експліцитною.

**Результати (Result).** Терміни техніки утворюються унаслідок переосмислення спеціальних назв інших наукових сфер діяльності людини, тобто відбувається реінтеграція термінів різних, іноді досить віддалених, сфер. Унаслідок метафоричного переосмислення відбувається не лише семантична спеціалізація вихідних значень, а й зміни в семній структурі на денотативно-сигніфікативному рівні, що виявляються при перетворенні абстрактно-логічної структури на конкретно-логічну. Найпоширенішою є метафора, що ґрунтується на схожості функції, тому що принцип дії є основною категорією техніки. Часто вживана також метафора за зовнішньою схожістю порівнюваних об'єктів, за функціональною й зовнішньою схожістю, схожістю за ознакою.

**Висновки і перспективи (Discussion).** Наукова метафора в процесі переосмислення вихідного терміна виступає у ролі моделі, слугує провідником у пошуку вдалої назви, зближує іноді досить віддалені наукові галузі, тим самим демонструє системність, цілісність, інтегрованість наукової картини світу. Перспективним вважаємо дослідження термінів інших наукових сфер, що виникли в результаті вторинного найменування в процесі творення нових наукових і технічних понять.

#### **Список умовних скорочень**

АУТСОТІП – Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування / уклад. Е. І. Проїдаков, Л. А. Теплицький. Вид. 1. Київ: СофтПрес, 2005. 552 с.

ВТССУМ – Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. Київ: Ірпінь, 2001. 1440 с.

РЕНД – Радіотехніка : енцикл. навч. довід. : навч. посіб. / за ред. Ю. Л. Мазор, Є. А. Мачуського, В. І. Правди. Київ: Вища школа, 1999. 838 с.

РУСДІГДА – Російсько-український словник-довідник з інженерної графіки, дизайну та архітектури : навч. посіб. / уклад. Є. А. Антонович, Я. В. Васишин, В. А. Шпільчак. Львів : Світ, 2001. 240 с.

СДЗЗ – Словник з дистанційного зондування Землі / за ред. В. І. Лялько, М. О. Попова. Київ: СМП «АВЕРС», 2004. 170 с.

ТАВП – Терміни з автоматизації виробничих процесів : словник / уклад. О. Б. Кукарін, С. А. Саган, В. Л. Шестаков. Київ: Вища школа, 1992. 156 с.

#### **Список використаних джерел**

1. Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки. Москва, 1981. 360 с.
2. Винник О. П. Метафоричні процеси у формуванні української економічної лексики : автореф. дис. канд. філол. наук: 10.02.01 / Харк. нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. Харків, 2007. 20 с.
3. Эйнштейн А. Влияние Максвелла на развитие представлений о физической реальности / Собр. науч. тр. В 4 т. Т. 4: Статьи, рецензии, письма. Эволюция физики. Москва, 1967. С. 136–139.
4. Лебедев С. А. Философия науки: словарь основных терминов: учеб. пособие для вузов. Москва, 2006. 320 с.
5. Малевич Л. Д. Метафора в науковій картині світу. *Українська термінологія і сучасність*. 2003. Вип. 5. С. 224—227.
6. Панько Т. І., Кочан І. М., Мацюк Г. П. Українське термінознавство. Львів: Світ, 1994. 216 с.
7. Петрова Т. О. Шляхи формування сучасної української фітомеліоративної термінології: термінологізування загальнонавчальної лексики й ретермінологізування лексики інших наук. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2017. № 869: Проблеми української термінології. С. 77—82.

## References

1. Vernadskij, V. I. (1981). *Izbrannye trudy po istorii nauki* [Selecta of Scientific History]. Moskva, 360.
2. Vynnyk, O. P. (2007). *Metaforychni protsesy u formuvanni ukraïnskoï ekonomichnoï leksyky* [Metaphor Processes in the Formation of Ukrainian Economic Vocabulary]. Kharkiv, 20.
3. Ehynshteyn, A. (1967). *Vliyanie Maksvella na razvitie predstavleniy o fizicheskoy real'nosti* [The Influence of Maxwell on the Development of Ideas about Physical Reality] / Science work collection in 4 V. V. 4: Articles, Reviews, Letters. Evolution of Physics. Moscow, 1967. P. 136–139.
4. Lebedev, S. A. (2006). *Filosofiya nauki: slovar' osnovnykh terminov: ucheb. posobie dlya vuzov* [The Philosophy of Science: *Dictionnary of Basic Terms*: university level study guide]. Moskva, 320.
5. Malevych, L. D. *Metafora v naukoviï kartyni svitu* [Metaphor in the Scientific Worlview] (2003). *Ukrainian Terminology and Modernity*. 2003. N. 5. P. 224—227.
6. Pan'ko, T. I., Kochan, I. M., Matsiuk, H. P. (1994). *Ukrainske terminoznavstvo* [Ukrainian Terminology]. Lviv: Svit, 216.
7. Petrova, T. O. *Shliakhy formuvannia suchasnoï ukraïnskoï fitomelioratyvnoï terminolohii: terminolohizuvannia zahalnovzhyvanoï leksyky y reterminolohizuvannia leksyky inshykh nauk* [The Ways of Contemporary Ukrainian Philomelioration Terminology Formation] (2017). *Terminology of General Vocabulary and Reterminology of the Vocabulary of others Scientific Fields. Bulletin of National University "Lviv Polytechnics"* 2017. № 869: Problems of Ukrainian Terminology. P. 77—82.

## НАУЧНАЯ КАРТИНА КАК ИНТЕГРАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПОЗНАНИЯ МИРА

О.М. Кривец

**Аннотация.** Рассмотрена актуальная проблема формирования научной картины мира как модели познания, которая объединяет и систематизирует различные отрасли – естественную, техническую и гуманитарную. Целью является изучение процессов реинтеграции научных знаний различных отраслей, задания – выяснить пути возникновения специальных названий техники в результате переосмысления значений терминов других научных сфер, проследить особенности изменения семантических структур первичного и вторичного термина. Применен аналитико-описательный метод для изучения каждой терминологической единицы в структурном и семантическом аспектах, для изучения плана содержания терминов использованы методы анализа дефиниций. Исследована терминообразующая роль метафоры как специфического способа мышления в процессе поиска нового специального названия. Доказано, что термины техники образуются в результате переосмысления специальных названий анатомии, ботаники, химии, мифологии и других наук, результатом преобразований является изменение специализации исходных значений, семной структуры на денотативно-сигнификативном уровне, самой распространенной является метафора, основанная на схожести функции, внешнего вида, признаков сравниваемых объектов. Основные положения соотносятся с результатами исследований украинских терминологов (Е. Винник, Л. Малевич, Т. Панько, Т. Петрова). Перспективным направлением дальнейшего исследования определено изучение путей метафоризации специальной лексики на материале терминосистем других наук, изучение особенностей образования украинских терминов, которые репрезентуют национальную научную картину мира.

**Ключевые слова:** научная картина мира, техническая терминосистема, общетехнический термин, узкоспециальный термин, метафора, сема-мотиватор, ядерная сема, дифференциальная сема

## SCIENTIFIC WORLDVIEW AS AN INTEGRATED MODEL OF THE WORLD COGNITION

O.M. Krymets

**Abstract.** *The given article is devoted to the research of the scientific worldview as an integrated model of the world cognition which unites and systemizes different fields, namely scientific, technical and humanitarian ones. The purpose and the task of the article are to study the processes of scientific knowledge reintegration in different fields, the ways of special names introduction for technique as a result of the meaning reinterpretation of terms in other scientific fields. The analytical and descriptive method is used in the research to study every terminological unite in its semantic and structural aspects. The methods of definitive analyses are used to generalize and classify lingual facts, study of Ukrainian terms subject-matter plan, and precise their semantic structure.*

*A review of scientific works is presented. It is found out that the scientific worldview is considered as a rational model of the world cognition formed by means of connection of certain phenomena into the whole in the process of the development of the science; it also gives the overall picture of the Universe and forms universal scientific knowledge. The general scientific worldview contains the idea of both the development of insentient substance and the biological and social revolution, that is, knowledge of various branches is integrated and intersected in the process of scientific knowledge, as well as in search of successful names of new concepts, and existing terms serve as the basis to name specific concepts in completely different fields.*

*Scientific worldview is considered as a research program which defines the strategy of scientific cognition, and also provides the objectivization of scientific knowledge – its relation with the object researched and the incorporation in a correspondent culture. A special role in the research process belongs to the heuristic function of the scientific worldview, which acts as an algorithm that directs the formation of empirical facts.*

*One of the ways of new scientific knowledge formation and, accordingly new terms, is researched: it is the scientific knowledge reintegration in different fields. As the consequence special technical names emerge in the result of a metaphorical reinterpretation of the meanings of the terms of distant and close scientific fields. The essence of metaphorical reinterpretation lies in the establishment of a new content of knowledge, which is achieved by conditional identification of the semantic fields of various specific scientific worldviews. In particular, technical terms swivel, diaphragm, pulp, fibers are formed by means of metaphoring the special names of anatomy. Such technical terms as photosynthesis (botany), thermoregulation (physiology), virus (bacteriology), panel (geodesy), cyclone (meteorology), inhibition (chemistry), which have both general (thermoregulation, cyclone) and sector-specific (photosynthesis, virus, panel) features are formed by means of specific vocabulary of other scientific fields. Specific terms of technique can emerge as a result of reterminologisation of humanity science terms, in particular linguistics and mythology (metaphor, daemons).*

*A complex process of metaphorisation which defines the inner development of lexical and semantic development is analyzed. The formation of technical terms is accompanied by semantic modifications, as well as by the changes of denotative and syllogistic correlation of original and derivative meanings. In a semantic structure, the meaning of the original term in the process of metaphorical reinterpretation is actualized and differential semes become motivating, or, vice versa, implicit seme motivator in the structure of the initial meaning can become differentiated in the structure of the derivative meaning. When creating technical*

terms, the process of lexical-semantic structures changing of the original terms occur; in particular, there is the transition from abstract to specific and, accordingly, there is the formation of a specific logical meaning structure. In some cases, one can also see the opposite process - the transition from a specific meaning to an abstract one by means of the denotative seme annihilation and the formation of an abstract and logical structure. For example, the terms photosynthesis, thermoregulation, inhibition in both the fields of science, and in technique denote processes, and therefore they express abstract concepts, so the term panel in the field of geodesy and technology denotes a specific concept. The interference from abstract to specific and, consequently, the formation of a specific logical structure, has occurred in the process of metaphorizing of the term cyclone, which in meteorology means "eddying motion of the atmosphere with a decrease in air pressure from the periphery to the center of the vertiginous current...", and in the technique it is "a device for air purification". The process of interference from specific to abstract can be demonstrated in such an example: the virus is "1. Bacterium, one of the smallest microorganisms causing infectious disease. " 2. A program that can join other computer programs and cause crashes in their work. "

Newly-formed names express either sector-specific or general technical terms, which are used in many technical sub-sectors. In some cases, the term has several general technical meanings and one sector-specific (diaphragm). The reason for metaphorization is the similarity of features or functions of comparable concepts.

Features on the basis of which the metaphor interference occurs are characterized. The functional similarity metaphor is the most common as the principle of action is the main category of technique. The metaphor which is based on the similarity of outer appearance and features of the objects compared is also common. It has several factors: functional and outer likeness, and outer likeness and a feature.

It is proved that the terms of technique are formed as a result of reinterpretation of the special names of other scientific spheres of human activity, that is, the re-integration of the terms of different, sometimes quite remote, spheres occur. Scientific metaphor in the process of reinterpretation of the original term acts as a model, serves as a guide in finding a successful name, brings together remote scientific fields, thereby demonstrating the consistency, integrality, and integrity of the scientific worldview.

**Keywords:** scientific picture of the world, technical terminology system, general technical term, narrow-branch term, metaphor, motivator sem, nuclear sem, differential sem

УДК 811.161.2'374.26(049.3)

## УКРАЇНСЬКА ТЕРМІНОГРАФІЧНА КРИТИКА: ВІД ВИТОКІВ ДО СУЧАСНОСТІ

**Т. О. ПЕТРОВА**, кандидат філологічних наук, доцент,  
**Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва**  
E-mail: t-petrova@ukr.net  
ORCID ID: 0000-0002-9534-9891

**Анотація.** Визначено важливу роль термінологічного словника – збереження й передавання наукового термінофонду від покоління до покоління, що зумовлює необхідність критичного експертизування кожного конкретного видання. Обґрунтовано актуальність і значущість проблеми становлення термінографічної критики як самостійного напрямку термінографії. Окреслено мету дослідження –