

УДК 81'33

DOI <https://doi.org/10.32447/2663-340X-2022-11.20>

## ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ ОДИНИЦЬ ДВОМОВНОГО ТЕЗАУРУСА РОЗУМНОГО МІСТА

**Мацюк Галина Ростиславівна**

*кандидат наук із соціальних комунікацій,*

*доцент кафедри української та іноземних мов*

*Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя*

*вул. Руська, 56, Тернопіль, Україна*

*Наукову розвідку присвячено дослідженню структурної організації термінологічних словосполучень української термінології розумного міста, встановленню найпродуктивніших моделей термінів. У статті представлено поняття «тезаурус», проаналізовано терміни, що формують корпус одиниць двомовного тезауруса розумного міста. Оскільки термінологія предметної галузі «Розумне місто» подана лише в наукових статтях і сьогодні відсутня будь-яка її лексикографічна розробка, тому робота щодо системного описування понять розумного міста є актуальною. Це безпосередньо має відношення до упорядкування даної термінологічної підсистеми, а також її подальшим збагаченням та нормалізацією. Метою роботи є дослідити особливості словотвірної структури українських термінів двомовного інформаційно-пошукового тезауруса розумного міста, розглянути та охарактеризувати їх творення в терміносистемі розумного міста. На основі аналізу наукової літератури встановлено, що серед дослідників немає єдиного погляду щодо дефініції поняття «тезаурус». Представлено функціонування поняття «тезаурус» у наукових роботах і визначено як систему знань, подану у вигляді набору головних термінів предметної галузі, які пов'язані між собою певними семантичними відношеннями. Встановлено, що синтаксичний спосіб термінотворення займає головне місце серед інших способів творення термінів предметної галузі «Розумне місто», підмова якої прогресивно поповнюється термінами на позначення понять. З'ясовано, що в структурній організації українських термінів, які складають корпус одиниць тезауруса розумного міста, переважають багатокomпонентні термінологічні словосполучення, основу яких складають моделі, що утворені з дво- та трикомпонентних одиниць. Визначено, що категоріально-понятійний апарат тезауруса розумного міста містить складні моделі субстантивних словосполучень, у яких головним словом є іменник, а узгодженим прикметник чи іменник. Кількість слів у термінологічному словосполученні складає від двох до чотирьох одиниць. Малопродуктивною в термінології розумного міста є група термінологічних словосполучень, структурно які складаються з п'яти компонентів. Вербальні термінологічні словосполучення в тезаурусі відсутні.*

**Ключові слова:** тезаурус, терміни, термінологія, термінологічні словосполучення, розумне місто.

### **Постановка проблеми в загальному вигляді та обґрунтування її актуальності.**

Обмін інформацією, отримання необхідних даних є важливими рисами функціонування наукових комунікацій в предметних галузях. Сьогодні це актуально в час формування нових соціально-економічних структур – соціоплюсів на основі «розумних» рішень. Одним із напрямків такого розвитку є розумне місто – модель функціонування міст на основі використання різноманітних сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. Новостворена термінологічна система, яка представляє поняття галузі розумного міста, потребує системного опису цієї термінології. Вирішення даної задачі ми вбачаємо в застосуванні тезаурусного опису лексичних одиниць. Як відомо, термінологічний тезаурус виконує як довідкову, так і систематизуючу функцію, оскільки в такому інструменті термінологія структурується за допомогою попередньо сформованої системи

понять певної галузі, а схема словникової статті представляє сукупність термінів як семантичну мережу одиниць, пов'язаних різного типу відношеннями. Тезаурус є зручним способом ієрархічної організації сукупності понять досліджуваної галузі знань з усіма лексичними одиницями, що належать до цієї галузі, які утворює особливі множини – семантичні поля.

**Актуальність.** Для опису будь-якої предметної галузі використовують набір термінологічних одиниць, які позначають поняття даної галузі. Система термінів, що описує певну предметну галузь, з використанням семантичних відношень між ними складає тезаурус. Сьогодні тезауруси застосовуються для класифікації та пошуку інформаційних ресурсів. Щодо предметної галузі «Розумне місто», термінологію якої ми досліджували, можна сміливо констатувати, що дана номенклатура представлена лише в наукових статтях, вона не уніфікована й належно не досліджена. Що стосується лекси-

кографічної підтримки галузі, то немає словників, які описували б її термінологію. Тому нами було укладено двомовний інформаційно-пошуковий тезаурус розумного міста. Варто зауважити, що потрібна значна робота в галузі системного опису термінології розумного міста. Вирішити це завдання можна за допомогою тезаурусного способу описування понять.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** засвідчив, що до питання укладання тезаурусів зверталось багато науковців. Зокрема, розробленням та структуруванням тезаурусів займалися В. Морковкін, Ю. Караулов, Ш. Баллі та ін. Автоматизоване створення тезауруса термінів предметної галузі на основі семантичного аналізу текстів на природній мові досліджували В. Величко, П. Волошин, С. Світла; методику розроблення термінології інформаційних ресурсів як базису формування тезаурусів для семантичного пошуку подали А. Гладун, Ю. Рогушина. Проблеми вибору термінів для словників приділяли увагу В. Широков, О. Кучеренко, Л. Симоненко, Б. Шуневич, І. Кульчицький. Моделювання ідеографічного тезауруса української мови здійснили Н. Дарчук, І. Денисенко, О. Сірук, В. Сорокін. Питаннями розкриття термінологічних систем окремих галузей, зокрема бібліотечнознавчої займалися Н. Срішенець, Г. Солоїденко, В. Ільганаєва, біологічної – Л. Симоненко, медичної – М. Дмитрук, нанонауки – С. Родзієвська та ін.

**Мета статті** – дослідити особливості словотвірної структури українських термінів двомовного інформаційно-пошукового тезауруса розумного міста, розглянути та охарактеризувати їх творення в терміносистемі розумного міста. Для досягнення поставленої мети слід виконати такі **завдання**: обґрунтувати поняття «тезаурус»; проаналізувати та визначити моделі термінологічних словосполучень тезауруса розумного міста; установити спосіб творення термінів розумного міста.

**Виклад основного матеріалу.** Термін «тезаурус» (з грецької мови «thesauros» означає «скарбниця») не є новим у науковій літературі, адже ефективно функціонує в лінгвістиці, педагогіці, лінгвокультурології, психолінгвістиці та в інших науках уже довгий час. Зараз тезауруси активно використовуються в штучному інтелекті та інформатиці для вирішення інтелектуальних завдань, які пов'язані з опрацюванням знань, таких як індексування документів, інформаційний пошук, автоматична обробка текстів. Але, не зважаючи на це, серед науковців немає єдиної думки щодо визначення поняття «тезаурус».

Ю. Караулов тезаурус подає як семантичний словник, що є впорядкованим зібранням термінів, які відображають сукупність знань людини в певній предметній галузі й зберігають перелік понять разом з їх інтерпретацією та відношеннями (Караулов, 1981, с. 148). Н. Лукашевич розглядає тезаурус як словник, у якому слова й словосполучення з близькими значеннями згруповані в поняття, і в якому у вигляді відношень ієрархії вказуються семантичні зв'язки між цими поняттями (Лукашевич, 2011, с. 20). О. Бісікало, О. Яхимович інтерпретують тезаурус як словник, що подає семантичні відношення між лексичними одиницями (дескрипторами) і призначений для пошуку слів за їхнім смисловим змістом; це контрольований словник термінів предметної галузі (Бісікало, 2016, с. 27).

З-поміж багатьох визначень поняття «тезаурус» найоптимальнішим для використання в галузевій лексикографії можна вважати тлумачення тезауруса як лексичного інструмента інформаційно-пошукових систем, що складається з контрольованого, але змінного словника термінів, між якими зазначено смислові зв'язки. Такий словник, глибоко розкриваючи певну галузь знань, є переліком дескрипторів і недескрипторів, який упорядкований систематичним і алфавітним способами й містить вказівку на смислові відношення між ними ієрархічного та неієрархічного характеру (Морковкін, 1970, с. 5). Виходячи з такого подання тезауруса, актуальності набуває проблема дослідження як відношень, що виникають між компонентами тезауруса, так і самих компонентів.

У даній роботі під тезаурусом предметної галузі ми розуміємо систему знань, подану у вигляді набору головних термінів цієї галузі, які пов'язані між собою певними семантичними відношеннями, що відображають основні співвідношення понять предметної галузі знань, яка описується. Основним завданням тезауруса є підвищення ефективності пошуку необхідної інформації.

Розглянемо терміни, що формують корпус українських одиниць двомовного інформаційно-пошукового тезауруса розумного міста, які не існують ізолювано від інших, а навпаки, тісно співвідносяться як із загальнонауковими, так і з галузевими поняттєвими категоріями. Тому тезаурус містить загальнонаукові, міжгалузеві та вузькоспеціальні терміни, чітко розмежування між якими нелегко зробити, оскільки вони є дифузними завдяки постійній взаємодії та перехідності (Kunanets, 2019, с. 33).

Науковці подають різні типи структурних класифікацій термінів. Зокрема, Т. Кияк виділяє вісім видів термінів: 1) терміни-кореневі слова, 2) похідні терміни, 3) терміни-складні слова, 4) терміни-словосполучення, 5) терміни-аббревіатури, 6) буквені умовні позначення, 7) символи-знаки, 8) номенклатура (Кияк, 1989, с. 23). Л. Ткачева диференціює терміни на прості, складні та термінологічні словосполучення з прийменниковим або безприйменниковим сполученням елементів (Ткачева, 1987, с. 67).

Проаналізувавши термінологічний матеріал тезауруса розумного міста, можемо визначити, що термінологія цієї галузі, формується з двох типів лексичних одиниць: термінів-слів (однокомпонентних) та термінів-словосполучень (багатокомпонентних) (Мацюк, 2020, с. 175-177).

Терміни-слова (однокомпонентні терміни) утворюються з одної лексичної одиниці й називають ознаку поняття, завдяки чому можна виділити їх з групи понять та зарахувати до певного класу. Терміни-словосполучення (багатокомпонентні терміни) створюються в результаті додавання до однокомпонентного терміна означального компонента, який називає додаткові ознаки, що допомагає відрізнити його від інших понять того ж класу. Таким чином, термінологічні словосполучення творяться за синтаксичними законами мови в результаті ускладнення конструкції, наприклад: *виробництво – безвідходне виробництво, зелене виробництво, низьковуглецеве виробництво, розумне виробництво, сталє виробництво, чисте виробництво; дані – великі дані, відео-дані, відкриті дані, геодані; енергія – система керування енергією, альтернативні джерела енергії, будинок плюс енергії, відновлювальні джерела енергії, стійкі джерела енергії, альтернативна енергія, відновлювана енергія, втілена енергія, зелена енергія* тощо.

Однокомпонентні терміни розумного міста позначаються однією лексичною одиницею – іменником (*автоматизація, виробництво, дані, давач, енергія, інтернет, каршерінг, моніторинг, перевезення, система, слід, управління, утилізація, хмара* та ін.) або прикметником (*бездротовий, зелений, інтегрований, розумний, широкозмуговий* та ін.). До цієї групи відносяться й терміни, що виражені складною конструкцією з двох слів (*біогаз, біомаса, біопаливо, браунфілд, велодоріжка, відео-консультація, геліоенергетика, гідроенергетика, екобудинок, екомісто, екомобільність, електроавтобус, краудтехнологія, місто-сад, теплопостачання, телемедицина* та ін.)

Українська термінологія розумного міста тяжіє до створення багатокомпонентних одиниць, що складаються з двох та більше елементів і є найпоширенішим видом термінів: двокомпонентні – *база даних, екологічний моніторинг, розумне місто, розумні технології, зелена інфраструктура, альтернативна енергетика, хмарний сервіс, система мікроплатежів, штучний інтелект, електронне урядування* та ін.; терміни, що складаються з трьох та більше компонентів – *розумна автобусна зупинка, розумна автоматизація будинку, розумна система безпеки, віртуальні медичні бригади, активна система сонячного теплопостачання, електронна система охорони здоров'я, система збору даних дорожнього руху, клінічна система підтримки прийняття рішень* та ін. Інші назви багатокомпонентних термінів, якими оперують науковці – це багатокомпонентні термінологічні словосполучення, складені терміни, термінологічні словосполучення. Лексикографи допускають використання трьох-чотирьох слів, навіть п'яти у назві поняття, зазвичай це стосується поєднання слів за допомогою прийменників, займенників, сполучників.

Аналіз структурних форм термінів предметної галузі «Розумне місто» дає підстави зробити висновок, що в досліджуваній сфері переважають термінологічні словосполучення, які виражають більш складні поняття.

Термінологічне словосполучення – це багатокомпонентний термін, у якому один компонент виступає носієм родового, узагальнюючого й систематизуючого значення, а інші виражають видову, конкретну назву (Панько, 1994, с. 34). Воно характеризується однозначністю, чітким визначенням, системністю, стилістичною нейтральністю та короткістю. Його головна функція – номінативна.

Відповідно до кількості структурних складників термінологічні словосполучення поділяються на: прості, що складаються з двох компонентів (головного та залежного); та складні, які нараховують більше ніж два компоненти. Це дає підстави виділяти двокомпонентні та багатокомпонентні термінологічні словосполучення тезауруса розумного міста. Багатокомпонентні термінологічні словосполучення утворюються розширенням та уточненням значень двокомпонентних термінів (Мацюк, 2020, с. 177).

Відповідно до частин мови, якими виражаються термінологічні словосполучення та їхнього розташування, багатокомпонентні терміни за структурою можна класифікувати на: субстантивні іменні словосполучення,

ад'єктивні термінологічні словосполучення з головним прикметником чи дієприкметником та вербальні термінологічні словосполучення з головним дієсловом.

Найбільшу групу термінологічних словосполучень тезауруса розумного міста складають двокомпонентні та трикомпонентні термінологічні словосполучення, структура яких різна. Найпоширенішими є структурні моделі базового характеру – двокомпонентні словосполучення, головним словом в яких переважно виступає іменник, залежним – прикметник, що уточнює чи конкретизує бази.

Субстантивні термінологічні словосполучення розумного міста утворюють групу дво- та багатокомпонентних термінів. Це конструкції, у яких відсутнє граматичне та морфологічне оформлення атрибутивного препозитивного іменника, й утворені за структурними різновидами: «іменник + іменник» (*база даних, база знань, інтернет речей, керування трафіком, управління відходами, управління енергопостачанням, щільність забудови*), «іменник + іменник + іменник», (*система керування енергією, система відновлення тепла, центр опрацювання даних*), «іменник + іменник + іменник + іменник» (*системи керування базами даних*). У меншій кількості присутні такі різновиди багатокомпонентних субстантивних словосполучень: «іменник + прикметник + іменник» (*система електронних платежів, система автоматичного керування, дані дистанційного зондування*), «іменник + іменник + іменник + прикметник + іменник» (*система збору даних дорожнього руху*), «іменник + іменник + прикметник + іменник» (*камера безпеки дорожнього руху, контролер заряду сонячної батареї, камера безпеки дорожнього руху*), «іменник + прикметник + іменник + іменник» (*система спільного використання велосипедів*), «іменник + сполучник + іменник» (*місто, як сервіс*), «іменник + прийменник + прикметник + іменник» (*будівля з плюсовим енергопостачанням*), «іменник + прийменник + числівник + іменник + іменник» (*будівля з нульовим викидом вуглецю*).

Варто зазначити, що в словосполучах таких типів семантичне навантаження опорного слова виражається іменником у називному відмінку.

Іншим типом субстантивних словосполучень, які широко використовуються для творення термінологічних словосполучень, є моделі: «прикметник + іменник» (*розумне місто, розумна економіка, інтелектуальне місто, зелені дахи, сталий розвиток*), «прикметник + іменник + іменник» (*бездротова точка доступу, автоматична система керування, спільне використання автомобілів*), «прикметник + іменник + іменник + іменник» (*електронна система охорони здоров'я*), «прикметник + іменник + іменник + іменник + іменник» (*клінічна система підтримки прийняття рішень*), «прикметник + іменник + прикметник + іменник» (*автоматичне розпізнавання номерного знака, активна система сонячного теплопостачання*), «прикметник + прикметник + іменник» (*електронна платіжна система, швидкісний автобусний транзит, розумне вуличне освітлення, локальна комп'ютерна мережа*). Слід зазначити, що вербальні термінологічні словосполучення в тезаурусі розумного міста – відсутні.

**Висновки.** Виконане дослідження дозволяє зробити висновок, що синтаксичний спосіб термінотворення займає головне місце серед інших способів творення термінів розумного міста. Унаслідок швидкого розвитку галузі підмова розумного міста поповнюється термінами на позначення понять. У термінології розумного міста найбільш продуктивною структурною моделлю є багатокомпонентні термінологічні словосполучення. Базою слугують дво- та трикомпонентні терміни. Малопродуктивною в термінології розумного міста є група термінологічних словосполучень, структурно які складаються з чотирьох компонентів. Перспективи подальшого дослідження вбачаємо в доповненні електронного тезауруса розумного міста новими термінами, дослідженні структурних типів англійських одиниць двомовного тезауруса розумного міста.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бісікало О. В., Яхимович О. В. Автоматизоване визначення лексичних онтологій з тезаурусу технічного спрямування. *Оптика-електронні інформаційно-енергетичні технології*. 2016. Том 31. № 1. С. 26–38.
2. Караулов Ю. Н. Лингвистическое конструирование и тезаурус литературного языка. Москва : Наука, 1981. 363 с.
3. Кияк Т. Р. Лингвистические аспекты терминоведения : учебн. пособ. Киев : УМКВО, 1989. 103 с.
4. Лукашевич Н. В. Тезаурусы в задачах информационного поиска. Москва, 2011. 495 с.
5. Мацюк Г. Р. Тезаурус як інструмент інформаційного забезпечення міждисциплінарних наукових досліджень: дис. ... канд. наук соц. комун. : 27.00.03. Київ, 2020. 292 с.
6. Морковкин В. В. Идеографические словари. Москва, 1970. 71 с.

7. Панько Т. І., Кочан І. М., Мацюк Г. П.. Українське термінознавство : підручник. Львів, 1994. 216 с.
8. Ткачева Л. Б. Основные закономерности развития английской терминологии. Томск, 1987. 198 с.
9. Kunanets N., Matsiuk H. Application of the "Smart City" data domain thesaurus as the tool for representing knowledge while improving the problem-oriented Web search effectiveness. 14th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT) (Lviv, 17-20 September 2019). Lviv, 2019. P. 31–34. DOI: 10.1109/STC-CSIT.2019.8929868

## REFERENCES

1. Bisikalo, O. V., Yakhymovych, O. V. (2016). *Avtomatyzovane vyznachennia leksychnykh ontolohii z tezaurusu tekhnichnoho spriamuvannia*. [Automated definition of lexical ontologies from the technical thesaurus]. *Optyko-elektronni informatsiino-enerhetychni tekhnolohii*. Vol. 31. No 1, 26–38. [in Ukrainian]
2. Karaulov, Yu. N. (1981). *Lynhvystycheskoe konstruyrovanye y tezaurus lyteraturnoho yazyka*. [Linguistic construction and the thesaurus of the literary language]. Moskva, 363. [in Russian]
3. Kyiak, T. R. (1989). *Lynhvystycheskye aspekty termynovedenyia : uchebn. posob.* [Linguistic aspects of terminology]. Kyev : UMKVO, 103. [in Russian]
4. Lukashevych, N. V. (2011). *Tezaurusy v zadachakh ynformatsyonnoho poyska*. [Thesauri in information retrieval problems]. Moskva, 495. [in Russian]
5. Matsiuk H. R. (2020). *Tezaurus yak instrument informatsiinoho zabezpechennia mizhdystyplinarynykh naukovykh doslidzhen*. [Thesaurus as the instrument for information support of interdisciplinary scientific research] : dys. ... dys. kand. nauk iz sots. komun. : 27.00.03. Kyiv, 292. [in Ukrainian]
6. Morkovkyn, V. V. (1970). *Ydeohrafycheskye slovary*. [Ideographic dictionaries]. Moskva, 71. [in Russian]
7. Panko, T. I., Kochan I. M., Matsiuk H. P. (1994). *Ukrainske terminoznavstvo : pidruchnyk*. [Ukrainian terminology]. Lviv, 216. [in Ukrainian]
8. Tkacheva, L. B. (1987). *Osnovnye zakonomernosti razvytyia anghlyiskoi termynolohyy*. [Basic patterns of development of English terminology]. Tomsk, 198. [in Russian]
9. Kunanets, N., Matsiuk, H. (2019). Application of the "Smart City" data domain thesaurus as the tool for representing knowledge while improving the problem-oriented Web search effectiveness. *14th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT)*. Lviv, 31–34. [in English]

## PECULIARITIES OF THE STRUCTURAL ORGANIZATION OF UKRAINIAN UNITS OF THE BILINGUAL THESAURUS OF THE SMART CITY

**Matsiuk Halyna Rostyslavivna**

*Candidate of Sciences in Social Communications,*

*Associate Professor of Department of Ukrainian and Foreign Languages of Ternopil Ivan Puluj National Technical University  
56, Ruska Str., Ternopil, Ukraine*

*To describe a subject field, a certain set of terms is always used. Each set of terms denotes or describes a certain concept or notion of this field. A set of terms that describe a given subject field, with indication of semantic connections between them, constitute a thesaurus. The purpose of the study is to analyze Ukrainian terms that form the thesaurus units corpus of the Smart City. Results of research. Since the terminology of the Smart City subject area is presented only in scientific articles and there is no lexicographical development of this terminology, the work on systematic description of the Smart City is relevant. On the basis of the analysis of the scientific literature, it has been established that the researchers have no unified view on the definition of the term "thesaurus". The functioning of the concept of "thesaurus" is presented in scientific works and it is defined as a system of knowledge represented as a set of the main terms of the subject field, that are linked by certain semantic relations. It has been found that in the structural classification of the terms constituting the corpus of thesaurus units of the Smart City the terminological word combinations most of which are two-component word combinations prevail. Substantive word combinations are the most productive structural model of two-component terminological word combinations. Verbal terminological word combinations are absent in the thesaurus. It is determined that the categorical and conceptual framework of the thesaurus of the Smart City contains complex models of substantive word combinations in which a noun is a main word and an adjective or a noun is an agreed word. The number of words in a terminological word combination ranges from two to four.*

**Key words:** *thesaurus, terms, terminology, terminological phrases, Smart City.*