

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**БРОНА ОЛЕНА АНАТОЛІВНА**

УДК 811.111'42'37'276.6:55

ДИСЕРТАЦІЯ

**СТРУКТУРА І СЕМАНТИКА ТЕРМІНОКОНЦЕПТІВ  
АНГЛОМОВНОГО ГЕОЛОГІЧНОГО ДИСКУРСУ**

**Спеціальність 035 Філологія  
Галузь знань 03 Гуманітарні науки**

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ О. А. Брона

Науковий керівник: **ЯХОНТОВА Тетяна Вадимівна**, доктор філологічних  
наук, професор кафедри іноземних мов для природничих факультетів  
Львівського національного університету імені Івана Франка

Львів – 2023

## АНОТАЦІЯ

*Брона О. А.* Структура і семантика терміноконцептів англomовного геологічного дискурсу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 03 «Гуманітарні науки» за спеціальністю 035 «Філологія». – Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, 2023.

Дослідження зосереджено на виявленні семантичного та функціонального потенціалу термінів і терміносполучень сучасної геології щодо відображення предметно-орієнтованої наукоємної картини світу шляхом кластеризації іменувань матеріальних об'єктів. У роботі також залучено лінгвокогнітивну перспективу, яка спрямована на розкриття концептуального змісту геологічних термінів, а також інформаційну складову, пов'язану із лексикалізацією знань, кодифікованих певною сферою діяльності. Виявлено особливості лінгвістичного оформлення контекстуально залежного термінологічного тлумачення та окреслено важливість урахування фактору узусу термінологічних одиниць в канві природномовного середовища.

Актуальність дисертаційної праці зумовлена науковою доцільністю вивчення мовних та позамовних чинників, які впливають на появу, метаморфозис і побутування термінологічних одиниць; браком лінгвістичних досліджень англійської геологічної термінології загалом, і з перспективи когнітивного термінознавства зокрема; суспільною важливістю вивчення профільних терміносистем, термінологій і предметно-орієнтованих мов з огляду на інтенсивну комунікацію галузевих фахівців і жвавий розвиток міжнародної співпраці в рамках транскордонних проектів.

**Матеріалом дослідження** слугує корпус англomовних наукових та науково-дидактичних текстів з геології загальним обсягом 1 864 305 слів, опублікованих впродовж початку XXI століття. На базі опрацьованого матеріалу створено

когнітивну карту терміноконцептів у вигляді об'єднаної лексико-синтаксичними зв'язками фреймової структури, філери якої наведені у глосаріях.

Методологія дослідження передбачає використання як загальнонаукових методів, а саме спостереження і порівняння, дедукції та індукції, узагальнення та конкретизації, аналізу та синтезу, так і комплекс спеціальних методів та прийомів, зокрема: метод наскрізної корпусної вибірки та автоматичного оброблення даних за допомогою функцій програмного забезпечення для формування реєстру термінів-кандидатів, специфічних для галузі геології; метод компонентного аналізу для зіставлення значень одиниць синонімічної парадигми; структурний метод у поєднанні із компонентним аналізом для визначення прототипової семної організації геологічних термінів; когнітивно-семантичний метод для відтворення змістового потенціалу геологічних термінів і вивчення їхньої динаміки завдяки виявленню предметно-обумовлених когнітивних ознак терміноконцептів; метод прагматичного аналізу для вивчення та визначення прагматичного потенціалу термінолексем; методику фреймового моделювання для побудови ієрархічного фрейму геологічної термінології як конструкту, що відтворює предметні знання; метод порівняння для встановлення закономірностей і відмінностей у когнітивній та змістовій природі геологічних термінів у науковому та науково-дидактичному стилях геологічного дискурсу; кількісний метод для визначення пріоритетності, частоти вживання і варіювання геологічних термінів; метод концептуального аналізу для дослідження лексем, які ословлюють сутність терміноконцепту і встановлення зв'язку між ним та знаннями про навколишній світ; метод контекстуального аналізу для виявлення впливу соціальних ролей «автора» та «цільової аудиторії» на семантику та дискурсні особливості тексту; метод польового структурування для виявлення ключової семи терміноконцепту і її розгортання за віссю гіперо-гіпонімічних та голо-меронімічних зав'язків.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що в дисертації уперше здійснено інтегроване дослідження англомовної геологічної термінології, а саме окреслено її зародження, особливості формування й

становлення; проаналізовано й узагальнено її структурні та семантичні характеристики; визначено та порівняно кількісні параметри і змістове навантаження термінолексем у наукових та науково-дидактичних текстах англійського геологічного дискурсу; доведено важливість урахування залежної частини терміносполучення з огляду на уточнення змісту його головного його елементу; аргументовано концептуально-когнітивну природу терміна; створено модель фреймової структури англійських геологічних термінів, об'єднаних в концепти за принципом класів об'єктів; запропоновано методику формулювання термінологічного тлумачення з опорою на контекст; розроблено експериментальний алгоритм частково автоматизованого пошуку термінолексем у корпусі шляхом застосування лексико-синтаксичних шаблонів; зафіксовано ключові геологічні терміноконцепти GEOLOGIC EVENT, GEOLOGIC PROCESS, GEOLOGIC FEATURE, GEOLOGIC MATERIAL та GEOLOGIC TIME.

Практичне значення одержаних результатів роботи визначається можливістю їхнього застосування у дослідженнях галузевих термінологій, а також у викладанні навчального курсу із загального мовознавства (розділ «Мова і мислення»), лексикології англійської мови (розділ «Термін», «Термінологія», «Системні відношення в лексиці»), стилістики (розділ «Стилістична диференціація лексики»), корпусної лінгвістики, у комп'ютерній лексикографічній практиці для укладення предметних словників, глосаріїв і довідників, семантично анотованих текстових корпусів, при створенні профільних підручників і навчальних посібників, а також для упорядкування геологічної термінології. Отримані результати можуть бути використані в процесі викладання англійської мови за професійним спрямуванням студентам, які вивчають науки про Землю, та фахівцям геологічного профілю. Результати і укладені додатки можуть слугувати джерелом для майбутніх термінологічних досліджень, вирішення термінознавчих проблем та формування предметних баз знань.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, сформульовано мету, визначено завдання, об'єкт, предмет, наукову новизну одержаних

результатів, описано дослідницькі методи, окреслено практичне значення отриманих результатів.

Перший розділ «Теоретичні засади дослідження системи терміноконцептів англomовного геологічного дискурсу» присвячено висвітленню питання виникнення та еволюції термінознавства і його сучасних тенденцій. Окреслено низку підходів до розуміння поняття «термін», «терміноконцепт» «концептосфера» з перспективи когнітивного термінознавства. Запропоновано власне бачення терміна як носія когнітивної інформації. Виявлено дискурсні ознаки предметно-орієнтованої мови та сформовано її робоче визначення. Описано особливості, притаманні англomовному науковому та науково-дидактичному стилям геологічного дискурсу.

Другий розділ «Методологічні засади дослідження англomовних геологічних терміноконцептів» містить опис комплексної методики дослідження структури та семантики геологічних терміноконцептів у руслі концептуального і фреймового аналізу. Окреслено умови формування корпусу текстів і методику отримання лінгвістичних даних програмним способом. Запропоновано алгоритм розподілу термінолексем за семантичними класами лінгвістичних об'єктів, об'єднаних спільною концептуальною ознакою.

У третьому розділі «Структура англomовної геологічної терміносистеми та терміноконцептів» проаналізовано реєстр отриманих з корпусів термінолексем з галузі геології, виявлено концептуальний взаємозв'язок між основними термінолексичними групами, визначено базові концепти досліджуваної термінології. Сконструйовано когнітивну карту системи геологічних терміноконцептів у вигляді ієрархічної фреймової структури. З'ясовано, що когнітивно-семантичне ядро концептосфери геології відображене лексемою *geology*. У дискурсній динаміці від нього вибудовується семантична мережа концептів, декодованих лексемами *event*, *process*, *feature*, *material* і *time*. Обґрунтовано вагомість залежної частини термінологічних словосполучень у деталізації змісту основного елемента. Установлено і перелічено найбільш поширені лексико-синтаксичні шаблони, які відображають гіперо-гіпонімічні і

голо-меронімічні семантичні зв'язки з паралельним та послідовним підпорядкуванням і слугують маркерами наявності терміна та його варіантів у синтагмальному і парадигмальному контекстуальному оточенні.

У четвертому розділі «Семантика англомовних геологічних терміноконцептів» встановлено особливості формулювання термінологічного тлумачення з опорою на контекст та способи інтерпретації термінологічного вокабуляру у текстах наукового та науково-дидактичного стилів геологічного дискурсу з огляду на фахову підготовку цільової аудиторії. На прикладі терміна *mountain* розглянуто динаміку активування категорійних ознак, залучених до опису концептуального змісту. У межах досліджуваного корпусу встановлено, що автори англомовних геологічних текстів уникають подавати експліцитні тлумачення полісемантичних термінів, а радше послуговуються для цього асоціативним рядом атрибутивних характеристик.

У ході комплексного аналізу втілення концептуального змісту одиницями мови з'ясовано, що у науковому та науково-дидактичному стилях дискурсу геології терміноконцепт GEOLOGIC PROCESS представлений семантичними класами об'єктів *<cause>* і *<change>*, терміноконцепт GEOLOGIC EVENT втілюється у класах об'єктів *<creation>*, *<destruction>*, *<deformation>*, *<transformation>*, терміноконцепт GEOLOGIC TIME репрезентований класами об'єктів *<chronostratigraphic unit>*, *<geochronologic unit>*, терміноконцепт GEOLOGIC MATERIAL реалізується у класах об'єктів *<solid>*, *<liquid>*, *<gas>*, терміноконцепт GEOLOGIC FEATURE – у класах об'єктів *<convex feature>*, *<concave feature>* та *<plain feature>*. Попри подібність когнітивних ознак класів об'єктів, на рівні структури, семантики та вокабуляру виявлено відмінності. У порівнянні із структурою терміноконцептів, встановлених за підкорпусом текстів наукового стилю, структурі терміноконцептів, втілених у текстах науково-дидактичного стилю, характерна більш широка мережа фреймових елементів, їхня семантика проінтерпретована із залученням ряду синонімів умовно термінологічного характеру. Зафіксовано, що для означування концептуального апарату автори наукових текстів утворюють

словосполучення термінологічного змісту у форматі  $N+N$ , натомість автори підручників тяжіють до використання формату  $Adj+N$ , який з огляду на потенціал сполучуваності залучає ширший лінгвістичний арсенал для витлумачування предметного змісту. Продемонстровано тенденцію до взаємоперетину концептуальних полів терміноконцептів GEOLOGIC PROCESS і GEOLOGIC EVENT, GEOLOGIC TIME і GEOLOGIC FEATURE, що пояснюється паралельністю факторів еволюційного розвитку Землі.

У загальних висновках підведено підсумки дослідження, викладено результати роботи та окреслено перспективи майбутніх розвідок.

Наприкінці подано перелік використаної літератури та додатки із табличними списками філерів проаналізованих терміноконцептів.

*Ключові слова:* термін, терміносполучення, терміновірні моделі, концепт, терміноконцепт, фрейм, текстовий корпус, дискурс, атрибут, семантичний клас лінгвістичних об'єктів, семантичний зв'язок, лексико-синтаксичний шаблон, когнітивна карта, контекст, лінгвістичний знак.

## ABSTRACT

*Brona O. A.* Structure and semantics of terminological concepts in English geological discourse. – Qualification research paper. – Manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge 03 Humanities, major 035 Philology. – Ivan Franko National University of Lviv, Lviv, 2023.

The paper focuses on revealing the semantic and functional potential of geological terms and terminological compounds in mapping the domain-specific knowledge-based map of the world by clustering names of material entities. The work also engages the linguistic and cognitive perspective aimed at unveiling the conceptual content of geological terms, as well as the informational aspect associated with the lexicalisation of knowledge codified by the realm of activity. The study elucidates distinctive features of the linguistic design of context-dependent

terminological definition and highlights the importance of incorporating the usage dimension of terminological units in the natural language settings.

The relevance of the thesis is grounded on the scientific expediency of studying the linguistic and extra-linguistic factors influencing the emergence, metamorphosis and existence of terminological units; the lack of linguistic studies of English geological terminology in general, and those from the perspective of cognitive terminology in particular; the social significance of studying terminological systems, terminologies and domain-specific languages given the intensive communication of industry specialists and the active development of international co-operation within the trans-border projects.

The corpus of English scientific and didactic texts on geology totalling 1,864,305 words and published during the beginning of the 21st century provides the research background. Based on the analysed material, a cognitive map of terminological concepts was designed as a frame structure which fillers are linked by lexical and syntactic relations and presented in glossaries.

The research methodology provides the use of both general scientific methods, namely observation and comparison, deduction and induction, generalisation and concretisation, analysis and synthesis, and a set of special methods and techniques, namely the method of continuous corpus sampling and data software processing to generate a list of candidate terms relevant to the field of geology; the method of component analysis to compare meanings of synonymic paradigm units; structural method in combination with component analysis to determine the prototypical semantic organisation of geological terms; cognitive-semantic method to reproduce the semantic potential of geological terms and study their dynamics by identifying subject-specific cognitive attributes of term-concepts; method of pragmatic analysis to study and determine the pragmatic potential of term-lexemes; frame modelling technique to develop a hierarchical frame of geological terminology as a construct that recreates domain knowledge; the method of comparison to establish patterns and differences in the cognitive and informative nature of geological terms in scientific and didactic discourse; the quantitative method to assess the priority, frequency of use



and variation of geological terms; the method of conceptual analysis to investigate lexemes that define the essence of a terminological concept and to correlate it with the knowledge about the wider world; the method of contextual analysis to identify the effect of an "author" and "target audience" social roles on the semantics and discourse features of the text; the method of field structuring to discover the key sense of a terminological concept and its deployment along the axis of hyper-hyponymic and holo-meronymic relations.

The scientific novelty of the results received resides in the fact that in the thesis an integrated study of English geological terminology has been done for the first time. Namely, its origin, formative features and establishment have been outlined; its structural and semantic characteristics have been analysed and summarised; quantitative parameters and content load of terminological lexemes in scientific and didactic texts of English geological discourse have been determined and compared; the significance of considering the dependent part semantics of a terminological phrase in view of clarifying the content of its main element has been proved; the conceptual and cognitive nature of a term has been substantiated; a frame structure model of English geological terms integrated into concepts following the object classes principle has been designed; a procedure of terminological definition articulation supported by the context has been proposed; an experimental algorithm of semi-automated search for terminological lexemes in a corpus by applying lexical-syntactic patterns has been produced; key geological terminological concepts GEOLOGIC EVENT, GEOLOGIC PROCESS, GEOLOGIC FEATURE, GEOLOGIC MATERIAL and GEOLOGIC TIME have been documented.

The practical relevance of findings is determined by the possibility of their application in the research of industrial terminologies, as well as in teaching courses in General Linguistics (section "Language and Thinking"), lexicology of English language (section "Term", "Terminology", "Systemic Relations in Lexicon"), stylistics (section "Stylistic Differentiation of Lexicon"), corpus linguistics, in computer lexicographic practice for compiling domain dictionaries, glossaries and reference books, semantically annotated text corpuses, for compiling subject-specific textbooks

and teaching guides, as well as for streamlining and standardising English geological terminology. The results obtained can be employed in the process of teaching vocational English to Earth science students and geological specialists. The results and the created text corpus can provide a source for future terminological research, addressing terminological problems and creation of domain knowledge bases.

The introduction substantiates the relevance of the research topic, formulates the objectives, defines the tasks, object, subject, scientific novelty of the results obtained, describes the research methods, outlines the practical significance of findings.

The first section "Theoretical Framework for the Study of the System of Terminological Concepts in English Geological Discourse" covers the origin and evolution of terminology science and its current trends. A number of approaches to the interpretation of the notion of "term", "terminological concept" and "conceptosphere" have been outlined from the perspective of cognitive terminology. The author's vision of a term as a carrier of cognitive information has been suggested. Discourse features of the domain language have been revealed and its working interpretation has been generated. The features inherent in the English scientific and didactic discourse of geology have been described.

The second section "Methodological Approaches of the Study of English Geological Terminological Concepts" presents a comprehensive methodology for the study of the structure and semantics of geological terminological concepts through conceptual and frame analysis. Conditions of text corpus formation and methodology of linguistic data retrieval by means of a software program have been highlighted. The algorithm of distribution of terminological lexemes into semantic classes of linguistic objects united by a common conceptual feature has been suggested.

In the third section "Structure of English Geological Term System and Terminological Concepts" the inventory of geological terminological lexemes extracted from the corpus has been analysed, the conceptual relationship between the core terminological groups has been revealed, and the basic concepts of the terminology under the study have been defined. A cognitive map of the geological term-concept system has been constructed as a hierarchic frame structure. It has been

found out that the cognitive-semantic core of the geology conceptual sphere is reflected by the lexeme *geology*. A semantic network of concepts decoded by lexemes *event, process, feature, material* and *time* extends from it against the background of discourse dynamics. The significance of a dependent part of terminological collocations in detailing the main element content has been substantiated. The most frequent lexical-syntactic patterns, which reflect hyper-hyponymic and holonymic semantic relations with parallel and sequential subordination and which indicate the occurrence of a term and its variants in syntagmatic and paradigmatic contextual environments have been identified and listed.

The fourth section "Semantics of English Geological Terminological Concepts" presents the specifics of terminological definition wording based on the context and the ways of interpretation of terminological vocabulary in scientific and didactic styles of geological discourse, with due regard for the professional training level of the target audience. Using term *mountain* as an example, the dynamics of activation of categorical features involved in the description of conceptual content has been considered. Within the framework of the corpus it has been ascertained that authors of English geological texts avoid giving explicit definitions of polysemous terms, but rather employ an associative series of attributive characteristics for this purpose.

Within the comprehensive analysis of representation of conceptual content by language entities it has been established that in scientific and didactic discourse in the field of geology terminological concept GEOLOGIC PROCESS is portrayed by semantic classes of objects *<cause>* and *<change>*, terminological concept GEOLOGIC EVENT is embodied in classes of objects *<creation>*, *<destruction>*, *<deformation>*, *<transformation>*, terminological concept GEOLOGIC TIME is represented with classes of objects *<chronostratigraphic unit>*, *<geochronologic unit>*, terminological concept GEOLOGIC MATERIAL is materialised in classes of objects *<solid>*, *<liquid>*, *<gas>*, terminological concept GEOLOGIC FEATURE is expressed in classes of objects *<convex feature>*, *<concave feature>* and *<plain feature>*. Despite the similarity of cognitive features of object classes, distinctions have been revealed at the level of structure, semantics and vocabulary. As compared

to the structure of term-concepts in scientific discourse, the structure of those incarnated in didactic discourse is distinguished by a wider network of frame elements, their semantics is interpreted involving a number of conventionally terminological synonyms. It is documented that authors tend to form terminological collocations following *N+N* formula to denote the conceptual apparatus in scientific discourse, whereas textbook authors are inclined to use *Adj+N* collocations, which, taking into account the combinability potential, attracts a wider linguistic arsenal for the interpretation of the domain knowledge. A tendency towards intersection of the conceptual fields of GEOLOGIC PROCESS and GEOLOGIC EVENT, GEOLOGIC TIME and GEOLOGIC FEATURE term-concepts has been demonstrated, which is explained by the concurrency of the factors of the Earth's evolutionary development.

General conclusions summarise the research, highlight the findings and outline a vision for future studies.

A catalogue of references and appendices with tabular lists of fillers included in the analysed terminological concepts are presented at the end.

**Keywords:** *term, terminological collocation, term formation pattern, concept, terminological concept, frame, text corpus, discourse, attribute, semantic class of linguistic objects, semantic relation, lexical and syntactic pattern, cognitive map, context, linguistic sign.*

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:*

1. Брона О. А., Комар Р. І., Сологуб Л. В. Навчання термінології в процесі вивчення англійської мови для спеціальних цілей. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологічна»*. 2015. Вип. 54. С. 11–13. (особистий внесок здобувача: огляд підходів до тлумачення понять «термін» та «мова для спеціальних цілей», виокремлення низки методів вивчення фахової термінологіки, зокрема аргументування доцільності застосування когнітивних тематичних карт).

2. Брона О. А. Семантика і структура терміноконцептів: досвід застосування дефініційних шаблонів (на матеріалі англомовних геологічних текстів). *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*. 2016. Вип. 21(2). С. 12–16.

3. Брона О. Когнітивний та лінгвістичний виміри англомовних геологічних терміноконцептів. *Південний архів. Філологічні науки*. 2017. Вип. 68. С. 78–82.

4. Брона О. А. Категоризація англомовних геофізичних терміноконцептів. *Львівський філологічний часопис*. 2018. № 3. С. 47–51.

5. Брона О. А. Вивчення іменникових термінологічних сполук. *Закарпатські філологічні студії*. 2019. Т. 1. Вип. 10. С. 54–59. DOI <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2019.10-1.11>

6. Брона О. Категоризація функціональних стилів англійської мови геології. *Іноземна філологія*. 2019. Вип. 132. С. 103–111. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/fpl.2019.132.2926>

7. Брона О. Принципи опису термінологічної синтагми (на матеріалі англомовних геологічних текстів). *Іноземна філологія*. 2020. Вип. 133 С. 63–75. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/fpl.2020.133.3171>

***Наукові праці, які засвідчують апробацію результатів дисертації,  
матеріали конференцій***

1. Брона О. А. Методологічні засади дослідження терміноконцептів профільного дискурсу. *II Міжнародна науково-практична конференція «Комунікація у сучасному соціумі»* (Львів, 8–9 червня 2018 р.). URL: <http://conferences.lnu.edu.ua/index.php/communicatios/communication-2018/paper/view/29>

2. Брона О. А. Особливості впорядкування фахових словників. *Рівень ефективності та необхідність впливу філологічних наук на розвиток мови та літератури: матеріали міжнародної науково-практичної конференції* (Львів, 10–11 травня 2019 р.). Львів: ГО «Наукова філологічна організація «ЛОГОС», 2019. С. 93–96.

3. Брона О. А. Експериментальні методи лінгвістичних досліджень. *Тези звітної наукової конференції професорсько-викладацького складу факультету іноземних мов Львівського національного університету імені Івана Франка за 2018 рік (7–8 лютого 2019 р.)*. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка. 2019. С. 22–23.

4. Brona O. A. Terminological definitions in geological dictionaries. *Дослідження різних напрямів розвитку філологічних наук в Україні та ЕС: міжнародна науково-практична конференція* (Румунія, Бая-Маре, 20–21 вересня 2019 р.). С. 82–85.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	17
ВСТУП.....	18
<b>РОЗДІЛ 1. Теоретичні засади дослідження системи терміноконцептів англомовного геологічного дискурсу</b>	
1.1. Виникнення та еволюція термінознавства.....	27
1.2. Методологічні підходи до дослідження термінів в сучасному термінознавстві.....	36
1.2.1. Комунікативний підхід.....	37
1.2.2. Соціокогнітивний підхід.....	39
1.2.3. Лінгвокогнітивний підхід.....	41
1.2.4. Семасіологічний та ономасіологічний підходи.....	43
1.3. Термін і терміноконцепт як провідні категорії когнітивного термінознавства.....	48
1.4. Провідні характеристики предметно-орієнтованої мови.....	54
1.5. Особливості англомовного геологічного дискурсу.....	59
Висновки до розділу 1.....	65
<b>РОЗДІЛ 2. Методологія дослідження англомовних геологічних терміноконцептів</b>	
2.1. Інтегративний підхід до дослідження структури та семантики терміноконцептів.....	67
2.2. Формування текстового корпусу.....	72
2.3. Поділ геологічних терміноконцептів за класами.....	75
2.4. Методика дослідження терміноконцептів.....	79
Висновки до розділу 2.....	84
<b>РОЗДІЛ 3 Структура англомовної геологічної терміносистеми та терміноконцептів</b>	
3.1. Когнітивна карта системи геологічних терміноконцептів як спосіб репрезентації предметно-орієнтованих знань.....	87

3.2. Ієрархія семантичних зв'язків в рамках геологічної терміносистеми.....	91
3.3. Фреймова структура базових геологічних терміноконцептів.....	105
Висновки до розділу 3.....	112
<b>РОЗДІЛ 4 Семантика англomовних геологічних терміноконцептів</b>	
4.1. Особливості формування термінологічного тлумачення.....	114
4.2. Семантика геологічних терміноконцептів у науковому дискурсі.....	127
4.3. Семантика геологічних терміноконцептів у науково-дидактичному дискурсі.....	164
Висновки до розділу 4.....	222
ВИСНОВКИ.....	226
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	232
СПИСОК ДОВІДКОВИХ ДЖЕРЕЛ.....	251
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ДОСЛІДЖЕНОГО МАТЕРІАЛУ.....	254
ДОДАТКИ.....	255



## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

НС – науковий стиль

НДС – науково-дидактичний стиль

ЛСШ – лексико-синтаксичний шаблон

ПОМ – предметно-орієнтована мова

## ВСТУП

Дисертаційне дослідження присвячене аналізу структурних та семантичних аспектів терміноконцептів англomовного геологічного дискурсу та їхній лексичній репрезентації у наукових та науково-дидактичних текстах. Роботу виконано на перетині термінознавства, корпусної лінгвістики когнітивної лінгвістики та дискурсознавства.

Глобалізація та розвиток комп'ютерних технологій впливають на усі сфери діяльності людини та спричиняють еволюцію наявних наукових і професійних сфер. Сучасне вдосконалення, розширення, стандартизація і модифікація предметної поняттєвої основи сприяє формуванню і розвитку дискурс-обумовленої мовно-комунікативної сфери, в центрі якої постає термін. Зважаючи на активний розвиток когнітивістики, актуальним є визначення місця терміна у структурі мови професійної комунікації з позицій когнітивної лінгвістики та розгляду його як інструмента пізнання і елемента відкритої концептуальної структури.

Термінознавчі дослідження набули широкої популярності в Україні та інших країнах світу і викликали формування національних термінознавчих шкіл: української (Дудок 2009; Д'яков 2000; Кияк 2009; Кочан 2019, 2022, 2023; Мацюк 1994; Міщенко 2013; Потебня 1864; Селіванова 2008; Скороходько 2002, 2006;); британської (Lakoff 1987); німецької (Wüster 1979).

Значну увагу лінгвістів привернули фахові мови, центральним елементом яких є галузеві терміни (Галай 2015, 2016; Грибіник 2015, Єсипенко 2020, 2022; Іващенко 2006; Кияк 2008; Павлюк 2016, 2021, 2023; Петрина 2017; Пилипенко 2011; Прима 2016; Садовнікова 2015; Саламаха 2013; Скороходько 1969; Южакова 2010, 2012; Bowker 1997; Dubuc 1997; Halliday 1969; Hoffmann 1985, 1991, 1998; Ndi-Kimbi 1994; Neumann 2005; Tricot 2006; Valeontis 2006). Незважаючи на кількість робіт, присвячених різним терміносистемам та фаховим мовам, терміни деяких галузей ще не ставала предметом спеціального аналізу. Це зокрема стосується термінології геології, науки, яка супроводжує

людство впродовж його еволюції. Останнім часом вона отримала новий поштовх до розвитку завдяки новітнім інструментам дослідження нашої планети та позаземного простору. Отже, **актуальність** дисертаційної праці зумовлена науковою доцільністю вивчення мовних та позамовних чинників, які впливають на появу, метаморфозис і побутування термінологічних одиниць; відсутністю лінгвістичних досліджень англійської геологічної термінології загалом, і з перспективи когнітивного термінознавства зокрема; суспільною важливістю вивчення профільних терміносистем, термінологій і предметно-орієнтованих мов з огляду на інтенсивну комунікацію галузевих фахівців і жвавий розвиток міжнародної співпраці в рамках транскордонних проєктів.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертацію виконано в межах наукової теми факультету іноземних мов Львівського національного університету імені Івана Франка «Сучасний іноземномовний текст: комунікативно-когнітивний, жанрово-стилістичний та лінгводидактичний виміри» (державний реєстраційний номер теми 0123U102385). Тему дисертації затверджено на засіданні вченої ради Львівського національного університету імені Івана Франка, протокол № 27/10 від 26.10.2016 року.

**Мета дослідження** – виявити лінгвокогнітивне підґрунтя англійськомовних геологічних терміноконцептів та здійснити комплексний аналіз структурних і семантичних особливостей термінологічної лексики, що репрезентує їх у наукових та науково-дидактичних текстах.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання наступних завдань:

- обґрунтувати теоретичні засади вивчення геологічної термінології у соціологічній, комунікативній та когнітивній термінознавчих парадигмах;
- аргументувати використання терміна *предметно-орієнтована мова* на позначення масиву інформації, обумовленої галузевою тематикою;
- описати основні дискурсні характеристики мови геології;
- розробити комплексну методику аналізу концептуальної структури геологічної термінології;

– укласти реєстр термінологічних лексем з наукових та науково-дидактичних англійських текстів геологічного спрямування, встановити їхні категорійні ознаки та тематичну стратифікацію;

– виявити семантичні та концептуальні зв'язки між основними кластерами термінів і терміносполучень та визначити базові концепти для геологічної термінології;

– зафіксувати атрибутивні лексеми, обумовлені концептуальними ознаками;

– змодельовати фреймову структуру геологічної термінології;

– проаналізувати семантичні особливості термінологічної варіативності англійських геологічних термінолексем;

– визначити кількісні та якісні особливості функціонування термінолексем в дискурсі наукових та науково-дидактичних текстів;

**Об'єкт дослідження** – англійська геологічна термінологія.

**Предмет дослідження** – структурно-семантичні особливості англійських терміноконцептів та лексичний склад термінологічних одиниць, що їх означають.

**Теоретико-методологічне підґрунтя дисертації становлять:**

– основні положення та методи сучасного термінознавства (Гринев-Гриневич 2008; Д'яков 2000; Ділай 2021, 2022, 2023; Дудок 2009; Єсипенко 2022; Кияк 2000, 2008, 2009; Ковалик 2020, 2022, 2023; Лейчик 2009, 1996; Широков 2005; Biber 1993; Cabré 1998, 2007; Depecker 2015; Faber, 2012, 2015; Fillmore 1992, 2012; Geeraerts 1997; Langacker 1998; Meyer 2001; Pearson 1998; Sager 1990; Strawson 1992, Temmerman, 2000);

– теоретичні напрацювання у галузі досліджень фахових мов (Іващенко 2006; Кияк 2009; Кочан 2018; Міщенко 2013; Павлюк 2019, 2022, Cruse 1986; Firth 1968; Furlong 2015; Halliday 1969; Lakoff 1987, 1993; Lyons 1995; Rey 1995; Zgusta 1971);

– теоретичні засади дискурсознавства (Бахтін 1979; Бацевич 2009; Бехта 2012; Жаботинська 1999; Загнітко 2012; Квитко 1976; Кочерган 2006; Материнська 2009; Шевченко 2023; Яхонтова 2005, 2009, 2014; Dubuc 1997; Fairclough 2003; Gotti 2003; Kageura, 2002; Pecman 2014; Rheindorf 2019).

**Матеріалом** дослідження слугує корпус англомовних наукових та науково-дидактичних текстів з геології загальним обсягом 1 864 305 слів, опублікованих впродовж початку XXI століття. На базі опрацьованого матеріалу створено когнітивну карту терміноконцептів у вигляді об'єднаної лексико-синтаксичними зв'язками фреймової структури, філери якої представлені глосаріями.

Для досягнення основної мети дисертаційного дослідження та розв'язання сформульованих завдань використано загальнонаукові та лінгвістичні **методи**. До загальних наукових методів увійшли аналіз, синтез, індукція, дедукція, моделювання та порівняння. Серед лінгвістичних методів застосовано методи суцільної вибірки, кількісний, дистрибутивний, компонентний аналіз, лексико-семантичний і лінгвокогнітивний аналіз.

**Наукова новизна** полягає в тому, що в дисертації уперше здійснено інтегроване дослідження англомовної геологічної термінології, окреслено її еволюційний розвиток, проаналізовано й узагальнено її структурні та семантичні характеристики, визначено та порівняно кількісні параметри і змістовий потенціал термінологічних одиниць; створено модель фреймової структури англомовних геологічних термінів, об'єднаних в концепти за принципом класів об'єктів; запропоновано методику формулювання термінологічного тлумачення з опорою на контекст; розроблено експериментальний алгоритм напівавтоматизованого пошуку термінолексем у корпусі шляхом застосування лексико-синтаксичних шаблонів.

Наукова новизна отриманих результатів представлена в таких **положеннях, що виносяться на захист**:

1. Геологічний термін – це знак із спеціалізованим значенням, оформлений на мовному, когнітивному і комунікативному рівнях, що виконує функцію кодової точки доступу до предметного знання геології.

2. Терміноконцепт – це полімодальний зліпок предметного знання, який відіграє ключову роль в процесах категоризації, кодується в ідіосинкратичному форматі і має словесне втілення. Когнітивно-семантичне ядро терміноконцепту

є відносно стабільним, проте його складові можуть змінюватися внаслідок динаміки використання. Ознаки термінологічного концепту формуються на когнітивному рівні і вербалізуються в тлумаченнях множини репрезентативних термінів, тому термін і концепт співвідносяться як комунікативна частина і ментальна єдність.

3. Під предметно-орієнтованою мовою розуміємо варіант втілення мови як явища, засоби якої використовуються для фіксування, накопичення та інтерпретування предметних знань; вона виконує функцію «інтерфейсу» між масивом накопичених знань та їх користувачами. Застосування предметно-орієнтованої мови геології не обмежується науковим середовищем, не залежить від каналів комунікації та статусу комунікантів і розповсюджується на різні комунікативні ситуації.

4. Геологічний дискурс – це окремий вид дискурсу і сума специфічного дисциплінарного мислення, особливої терміносистеми, характерних стильових і жанрових форм з притаманними лексичними, семантичними та комунікативними характеристиками.

5. Термінологія геологічної науки виконує функцію когнітивного центру концептуальної системи предметно-орієнтованого дискурсу.

6. Контекст має вирішальне значення для розгортання і кодування когнітивно-семантичного потенціалу геологічного терміна.

7. Концептосфера предметно-орієнтованої картини світу геології складена ієрархічною фреймовою структурою.

**Теоретичне значення** дисертації полягає у тому, що інтегративний аналіз англійської геологічної термінології, виконаний на перетині термінознавства, дискурсознавства, корпусної й когнітивної лінгвістики та когнітології, розширює теоретичні засади термінознавства загалом і досліджень предметно-орієнтованих мов зокрема, а також дискурсології, лексикології, стилістики, що матиме позитивний вплив на подальше вивчення умов формування і функціонування термінологій і терміносистем природничих та гуманітарних наук. Робота

доповнює і розширює наявні знання про розвиток предметно-орієнтованої лексики, закономірності її виникнення та середовище використання.

**Практичне значення** одержаних результатів роботи полягає в можливості їхнього застосування у дослідженнях галузевих термінологій, а також у викладанні навчального курсу із загального мовознавства (розділ «Мова і мислення»), лексикології англійської мови (розділ «Термін», «Термінологія», «Системні відношення в лексиці»), стилістики (розділ «Стилістична диференціація лексики»), корпусної лінгвістики, у комп'ютерній лексикографічній практиці для укладення предметних словників, глосаріїв і довідників, семантично анотованих текстових корпусів, при створенні профільних підручників і навчальних посібників, а також для упорядкування геологічної термінології. Отримані результати можуть бути використані в процесі викладання англійської мови за професійним спрямуванням студентам, які вивчають науки про Землю, та фахівцям геологічного профілю. Результати укладені додатки можна використати як джерело для майбутніх термінологічних досліджень, вирішення термінознавчих проблем та формування предметних баз знань.

**Особистий внесок здобувача.** Усі результати дослідження, викладені у дисертації, є підсумком самостійної праці дисертанта. Основні положення викладено у 7 статтях, з них 6 містять результати самостійної роботи, 1 статтю укладено у співавторстві:

1. Брона О. А., Комар Р. І., Сологуб Л. В. Навчання термінології в процесі вивчення англійської мови для спеціальних цілей. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологічна»*. 2015. Вип. 54. С. 11–13 (*особистий внесок здобувача: огляд підходів до тлумачення понять «термін» та «мова для спеціальних цілей», виокремлення низки методів вивчення фахової термінолексики, зокрема аргументування доцільності застосування когнітивних тематичних карт*).

2. Брона О. А. Семантика і структура терміноконцептів: досвід застосування дефініційних шаблонів (на матеріалі англомовних геологічних

текстів). *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*. 2016. Вип. 21(2). С. 12–16.

3. Брона О. Когнітивний та лінгвістичний виміри англомовних геологічних терміноконцептів. *Південний архів. Філологічні науки*. 2017. Вип. 68. С. 78–82.

4. Брона О. А. Категоризація англомовних геофізичних терміноконцептів. *Львівський філологічний часопис*. 2018. № 3. С. 47–51.

5. Брона О. А. Вивчення іменникових термінологічних сполук. *Закарпатські філологічні студії*. 2019. Т. 1. Вип. 10. С. 54–59. DOI <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2019.10-1.11>

6. Брона О. Категоризація функціональних стилів англійської мови геології. *Іноземна філологія*. 2019. Вип. 132. С. 103–111. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/fpl.2019.132.2926>

7. Брона О. Принципи опису термінологічної синтагми (на матеріалі англомовних геологічних текстів). *Іноземна філологія*. 2020. Вип. 133 С. 63–75. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/fpl.2020.133.3171>

**Апробація результатів дослідження.** Основні теоретичні положення і практичні результати дослідження доповідались на 4 вітчизняних та 1 міжнародній конференції: 1) Звітна наукова конференція професорсько-викладацького складу факультету іноземних мов за 2016 рік (м. Львів, 4–5 лютого 2017 р., очна форма участі, усна доповідь); 2) Звітна наукова конференція професорсько-викладацького складу факультету іноземних мов за 2017 рік (м. Львів, 7–8 лютого 2018 р., очна форма участі, усна доповідь); 3) II Міжнародна науково-практична конференція «Комунікація у сучасному соціумі» (м. Львів, 8–9 червня 2018 р., очна форма участі, усна доповідь); 4) Звітна наукова конференція професорсько-викладацького складу факультету іноземних мов за 2018 рік (м. Львів, 7–8 лютого 2019 р., очна форма участі, усна доповідь); 5) Дослідження різних напрямів розвитку філологічних наук в Україні та ЕС: міжнародна науково-практична конференція (20–21 вересня 2019 р., м. Бая-Маре Румунія, дистанційна форма участі, усна доповідь).



**Публікації.** Основні положення та результати дисертації висвітлено в 11 публікаціях, з них у 6 одноосібних статтях та 1 статті у співавторстві, опублікованих у фахових виданнях України, та 4 тезах доповідей, з них 1 – на міжнародній, 3 – на вітчизняних конференціях.

**Обсяг і структура роботи.** Дисертація складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, списків використаних джерел, лексикографічних джерел і додатків. Основний текст дисертації становить 231 сторінка, загальний обсяг – 274 сторінки. Дисертація містить 8 таблиць та 20 рисунків. Список використаних джерел складається з 326 позицій.

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету і завдання дисертаційного дослідження, визначено його предмет і об'єкт, розкрито наукову новизну, теоретичне значення та практичну цінність одержаних результатів, зазначено методи і матеріали дослідження, наведено дані про апробацію результатів, публікації та загальну структуру роботи.

У **першому розділі «Теоретичні засади дослідження системи терміноконцептів англомовного геологічного дискурсу»** висвітленню питання еволюції термінознавства, аналізу підходів до розуміння поняття «термін», «терміноконцепт» «концептосфера», огляду дискурсних ознак предметно-орієнтованої мови геології, її власному витлумаченню та огляду специфічних характеристик.

**Другий розділ «Методологічні засади дослідження англомовних геологічних терміноконцептів»** присвячено опису комплексної методики дослідження структури та семантики геологічних терміноконцептів у руслі концептуального і фреймового аналізу, окреслено принцип формування текстового корпусу і методикау отримання лінгвістичних даних, наведено умови розподілу термінолексем за семантичними класами лінгвістичних об'єктів, об'єднаних спільною концептуальною ознакою.

У **третьому розділі «Структура англомовної геологічної терміносистеми та терміноконцептів»** проаналізовано реєстр термінолексем з галузі геології, виявлено концептуальний взаємозв'язок між основними

термінолексичними групами, визначено базові концепти досліджуваної термінології, створено когнітивну карту геологічних терміноконцептів, обґрунтовано вагомість контекстуального оточення та залежної частини термінологічних словосполучень у деталізації змісту основного елемента.

У **четвертому розділі «Семантика англомовних геологічних терміноконцептів»** встановлено особливості формулювання термінологічного тлумачення, розглянуто джерела формування семантичного ареалу терміноконцептів, функціонування та когнітивного змісту термінологічних одиниць в підкорпусах наукових та науково-дидактичних текстів.

У **загальних висновках** підведено підсумки дослідження, викладено результати роботи та окреслено перспективи майбутніх розвідок.

У **додатках** у табличному вигляді наведено реєстр термінів, розподілених за терміноконцептами, а також контекстуально репрезентовані лексико-синтаксичні шаблони, які слугують підставою для розподілення і вказують на тип семантичних зв'язів.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ТЕРМІНОКОНЦЕПТІВ АНГЛОМОВНОГО ГЕОЛОГІЧНОГО ДИСКУРСУ

#### 1.1. Виникнення та еволюція термінознавства

Термінознавство пов'язане із дослідженням та описом процесу передавання знань різних галузей науки засобами мови.

Однією із перших робіт термінознавчого характеру вважається діалог Платона «Кратил», в якому йдеться про те, чи можуть імена слугувати пізнанню речей. В працях середньовічних вчених присутні міркування щодо мови та її зв'язку з об'єктами і мисленням. Ідея про виокремлення дисципліни, яка вивчає проблеми, пов'язані із найменуванням і методами їх розв'язання, тим не менш, почала формуватися лише після епохи Відродження.

Історія цивілізаційного розвитку спричинила визначальний вплив на формування та розвиток спеціальної лексики: як зазначає Грін'юв-Гріневич, «з другої половини XV століття завдяки навичкам предметно-практичної діяльності на системній експериментальній основі зароджуються природничі дисципліни в їх сучасному розумінні, що означало початок нового етапу розвитку науки, а відповідно і спеціальної лексики» [36, с. 197].

Свідченням цього процесу можна вважати етимологію слів «номенклатура» та «технологія», які з'являються у складі англійської мови на початку XVII ст. Перше означало «глосарій» або «нормативний перелік імен». Друге – «бесіда або трактат про науку» – до середини століття набуло більш специфічного значення як «термінологія окремої науки або предметної галузі», хоча в подальшому було замінене на «мова науки». У зв'язку із цим постало питання ідентифікації спеціалізованого дискурсу та необхідності опису його одиниць, тобто нормативного тлумачення наукових і технічних термінів не лише в лексикографічному ракурсі, а й з огляду на онтологічні, по-суті

позамовні, аспекти (наприклад, «Лексикон Технікум» Дж. Гарріса (1704) – перший англomовний технічний словник енциклопедичного типу, який містив тлумачення «на тільки ... технічних слів, але й суті наук» [217]).

Впродовж цього століття завдяки енциклопедичному підходу до знань формується теорія мови, що частково запозичила ідеї граматики універсальних категорій, коріння якої сягають класичної та середньовічної семантики та емпіричної традиції англо-саксонського світу. Завдяки роботам Ф. Бекона, якого можна вважати предтечою сучасного термінознавства, спостерігається тенденція до систематизації роздумів про інформативні складові реальності та режими їхньої обробки і використання. Есе Дж. Локка «Про людське розуміння» справило беззаперечний вплив на природу усвідомлення зв'язку між думкою, знанням та мовою. Констатація І. Кантом першості судження над поняттям, логічного мислення над словами, призвела до відходу від наріжного питання про мовні структури, як такі, до усвідомлення їх важливості для осягнення світу через думку.

У XVIII столітті, розуміючи питому вагу термінології, у Франції Д. Дідро укладає «Енциклопедію, або Тлумачний словник наук, мистецтв і ремесел», а С. Джонсон в Англії – «Словник англійської мови». Серед праць термінознавчого характеру цього періоду особливо виділяються роботи в сфері природничих наук. Внаслідок технічного розвитку термінологічні розвідки входили в сферу інтересів представників різних наукових галузей здебільшого через стурбованість різким зростанням кількості термінів на позначення нових реалій і розмаїттям форм та зв'язків між формою та поняттям.

Витоки термінознавства мали позамовну природу і стосувалися концептуальних понять як абстрактних ментальних єдностей, а не лінгвістичних реалій. Термінознавча наука традиційно розглядалася в рамках проблем технічної стандартизації, а план і шляхи втілення такої практики залишалися, по суті, нез'ясованими. Біолог К. Лінней, хіміки А. де Лавуазьє та К. Бертолле, геолог В. Гамільтон, філософ Г. Кониський серед інших доклали зусиль до творення підвалин термінознавчої дисципліни, терміносистем та їх

класифікації. На думку натураліста Ж.-Л. Л. де Бюффона: «при системному і специфічному описі об'єкта перше завдання полягає в ретельній перевірці номенклатури з метою точного розшифрування різних назв, даних такому об'єкту в різних мовах в різні часи» [169]. Тим самим, він надав лінгвістичному знаку інформативного змісту у творенні, тлумаченні і дескриптивному описі понять з метою їх класифікації та категоризації.

Творці сучасної хімії та електрики А. де Лавуазьє і М. Фарадей намагалися створити динамічну систему концептуальних понять на базі спостережень і досвіду логіки. Маючи на меті описати свої відкриття та новий корпус знань, вони користувалися словами, запозиченими із заплутаної і не завжди достовірної алхімічної науки. Науковці дійшли висновку, що велика кількість термінів з попередньої номенклатури не відповідала поняттям створених ними систем знання, а тому потрібно було впроваджувати сучасні терміни, структуровані за новим зразком, наприклад на основі коренів грецького або латинського походження, семантичне значення яких дозволяло точно передати думку. Інший вихід полягав в присвоєнні застарілим номенклатурним одиницям нової ролі та термінологічного значення. Такий хід подій демонструє, що почало з'являтися розуміння складності і динамізму зв'язків між 1) процесом концептуалізації і потребою в означуванні та 2) засобами мови, що використовуються для позначування, оскільки «кожна зміна в системі знання вимагає паралельної зміни в системі позначування» [271, с. 56].

Нова природнича парадигма мислення, розвиток формальних систем сприяли таксономізації наукового лексикону. Услід за Дж. Локком, який вважав, що слова та концептуальні поняття поєднуються через асоціацію, Д. Дідро також розмірковував над проблемою взаємозв'язку між цим двома феноменами. Він відзначав мовне розмаїття внаслідок розмаїття сфер діяльності людини, оскільки вважав, що мова ремесел глибоко невірна через дві причини: дефіцит адекватних слів та рясоту синонімів залежно від галузі ремесла [211], закликаючи до гармонізації й систематизації використання певного набору знайомих та всім відомих термінів і їх корелятивів. Фактично цим

він поставив питання про точність і відповідність означування навколишнього світу мовним кодом з огляду на теоретичний аспект розвитку знань і практичну перспективу усвідомлення реальності, уміщуючи питання про термінологію в центр дискусії. Таке узагальнення стало значним етапом в розвитку термінознавства і відповідало уявленню про те, що наука передусім є правильно побудованою мовою.

На думку М. Фуко, злам XVIII–XIX ст. слід вважати ключовим моментом в історії ідей, оскільки в зазначений час відбуваються кардинальні зміни в парадигмі знань. За такого підходу та завдяки роботам І. В. фон Гете в галузі ботаніки, започатковується вчення про форми, або морфологія, основою якої стало твердження про перетворення одних органів рослин в інші та про існування одного початкового органу, завдяки перетворенню якого утворюються всі інші. Згодом ця ідея отримала широке застосування у мовознавстві. Підґрунтям нового етапу у лінгвістиці стало дослідження структур і функціонування мови, а основний акцент переноситься на з'ясування явища номінації. Формується уявлення про те, що номінування відбувається лише в мові, і що мові притаманні функціональні та формальні характеристики.

В історичній перспективі початок XIX ст. позначився переоцінкою лінгвістичних традицій. В період Романтизму мову, або здебільшого її використання, розглядали у зв'язку із літературною спадщиною, але завдяки діяльності Р. Раска, Дж. Грімма, Ф. Боппа, В. фон Гумбольта та ін. лінгвістична теорія починає розвиватися у руслі узгодження з соціальними потребами.

Урбанізація, доступ до загальної освіти обумовили формування ключових тенденцій, які вплинули на існуючі та сприяли створенню нових культурних і лінгвістичних норм. Мовний компонент в рамках політики колонізації в значний спосіб вплинув на широкі соціальні групи, створюючи новий баланс в культурній, когнітивній і лінгвістичній картині світу.

Зв'язок соціальних та економічних подій безпосередньо пов'язаний із розвитком термінознавства і обумовлений потребами формування чітко внормованих найменувань. У міру того як наука, технології, обмін інформацією

знавали значних змін та прискорення, такі потреби поступово зростали і покроково задовольнялися. Практичні наслідки термінологічної еволюції відслідковуються в різноманітних галузях як природничих, так і гуманітарних наук, сприяючи становленню наукового дискурсу.

В рамках мовознавства в ХІХ ст. окреслюється тенденція до виокремлення науки про терміни. Англійський філософ-епістемолог В. Вевел в «Історії індуктивних наук» (1837) запропонував визначати термінологію як «систему термінів, що застосовуються для опису об'єктів природничої науки» [297]. В світлі цього термінознавство починає оформлюватися як нова дисципліна з притаманними їй теоретичними підвалинами дослідження різних аспектів систем термінів. Логічний взаємозв'язок понять «система», «об'єкт» та «наука» у наведеному визначенні перегукується із сучасним розумінням інтересів даної сфери, а саме з'ясуванням механізмів формування термінологічних концептів, їхніх характеристик, взаємозв'язків, схем поєднання, принципів сполучення референта і терміна через концепт, гармонізацію термінів і понять у різних сферах діяльності людини.

Процес творення науково-технічного дискурсу примножив потребу в унормуванні найменувань. Завдяки уніфікації тогочасна термінологія змогла досягнути відносної однорідності спеціалізованого лексикону.

Поетапний перехід від номенклатури до терміносистеми передбачав зміну пріоритетів досліджень, що підтверджується практикою вживання замість «імені» («номена») слова «термін» на позначення «слова/виразу з точним значенням в деяких режимах використання або слова/виразу, типового для науки, професії чи предметної галузі» [306], «слова/фрази для опису речей або вираження концептуальних понять, особливо в певній галузі дослідження» [307]. Отже, на зміну звичайному переліку імен в рамках таксономної класифікації прийшла система взаємообумовлених значень з наголосом на задоволення комунікативних потреб, яка мала б спростити порозуміння серед різноманітних соціальних груп.

Натомість, через активізацію теоретико-практичних досліджень виникає проблема термінологічної полісемії і синонімії. Незважаючи на беззаперечність зв'язку між процесом набуття знань і означуванням, терміносистеми виявилися недостатньо динамічними для відтворення мінливого розмаїття систем знання.

Термінознавство, як зазначалося вище, невідривно пов'язане із практичною діяльністю, і розвинулося через необхідність розв'язання актуальних проблем співвідношення плану вираження і комунікації. Неточність плану вираження в науковій комунікації і проблемні питання творення лінгвістичних засобів, необхідних для організації відповідних дисциплін, була, і залишається, однією з основних причин термінологічних розвідок.

Зміни, що ними позначився кінець ХІХ – початок ХХ ст., віддзеркалилися на усіх рівнях життя, включно із наукою. Термінознавство відреагувало на нагальні та актуальні потреби, пов'язані із проблемами нормування спеціалізованого вокабуляру; трансформація відбувалася одночасно з появою ефективних автоматичних засобів обробки і передачі інформації.

До термінологічного процесу з ХХ ст. долучаються спеціалісти технічного та інженерного профілю. Як зазначає Д. Протопопеску «швидкий прогрес, розвиток технологій вимагали не тільки іменування нових понять, але й узгодження термінів на їх позначення. В результаті практичного застосування термінологічна робота систематизувалася за певними предметно-орієнтованими галузями (доменами)» [269, с. 196].

Починаючи з 30-х рр. ХХ ст. термінознавство починає формуватися у його сучасному розумінні завдяки роботі О. Вюстера. Інженер-електрик за фахом, в своїй дисертації (1930 р.) і подальших роботах він чітко виклав аргументи на користь систематизації методів термінологічної діяльності, розробив принципи роботи з термінами, окреслив основні методологічні моменти обробки термінологічних баз даних та принципи термінологічної стандартизації, що стало поштовхом до створення у 1936 році Технічної ради з питань стандартизації термінології та основою «загальної теорії термінознавства», в подальшому розвиненої і вдосконаленої його послідовниками.



Історія розвитку термінознавства свідчить, що до середини ХХ ст. першочергова увага приділялася не лінгвістичним аспектам творення термінів, не опису і аналізу мовної поведінки суспільства, а зусиллям, спрямованим на прикладні аспекти застосування знань. Незважаючи на те, що знання оформлюються, організовуються і передаються здебільшого через мову, при укладанні тогочасних галузевих терміносистем семантичною складовою фактично нехтували.

Автономія термінознавства як області знань і як прикладної науки ґрунтується на теоретичному розмежуванні між знанням і мовою. Теоретична база термінознавства може видатися необґрунтованою через беззаперечний вплив лінгвістики і лексикології та розосередженою через різноспрямованість і різні передумови проведення досліджень представниками окремих наукових шкіл з огляду на конкретні ситуації і потреби.

Практичні потреби та теоретичні розвідки сприяли формуванню трьох знаних шкіл у термінознавстві: віденської, празької та радянської. Представники першої схилялися до ідеї про моносемію, дослідження ономасіологічних параметрів термінів в синхронії та їх стандартизації з метою забезпечити ефективну комунікацію і передачу знань між спеціалістами і науковцями. Науковці Празької школи виходили з принципів структурного та функціонального опису галузевих мов, в яких термінологія відіграє вирішальну роль, та, окрім питань стандартизації, зосереджувалися на теоретичних і прикладних аспектах термінологічних досліджень. Радянська школа здебільшого фокусувалася на питаннях стандартизації понять і термінів в світлі багатомовного середовища колишнього Союзу.

Значний внесок у творення теоретичних основ термінознавства зробили А. Шломан, яким одним із перших зауважив системну природу термінів, Ф. де Сосюр, який привернув увагу до системної природи мови, Е. Дрезен, який наголошував на важливості стандартизації, Дж. Холмстром, який сприяв розповсюдженню термінологічних баз на міжнародному рівні, а також С. Чаплигін, Д. Лотте, Г. Вінокур, А. Реформатский, К. Авербух та інші.

Представники зазначених шкіл, за активної участі термінологів європейських країн та Канади, спільною працею створили основу сучасної термінознавчої науки у всій сукупності розмаїття застосованих підходів, методів, поглядів і теорій. Нові теорії і підходи модифікувалися і розвивалися через потребу відповідати запитам суспільства на базі традиційної теорії не лише завдяки появі нових дисциплін, а й через те, що «універсальна дієвість припущень, встановлених в рамках класичної теорії, яка завдячує своїй появі історичному і науковому контексту, ставилася під питання; але сумнів у вірності таких припущень не означав, що можна беззаперечно відкинути їхню доречність для певних випадків, предметних сфер або цілей» [171, с. хі].

В другій половині ХХ ст. продовжується тенденція до пошуку шляхів адекватного найменування об'єктів та ідей, застосованих у нових галузях діяльності людини. За словами А. Рея, процес іменування завжди був необхідним і невідворотним, але «лише в ХХ ст. термінознавство отримало науковий статус, в той же ж час вже будучи визнаним як соціально важливий вид діяльності» [271, с. 49]. Впродовж цього періоду відбуваються найбільш важливі нововведення в галузі термінознавства. Розповсюдження комп'ютерів призвело до головної зміни умов обробки інформації, з'явилися перші термінологічні банки даних, а також базові методики, спрямовані на стандартизацію термінології окремих мов з урахуванням лінгвістичних параметрів.

Впродовж 60-х рр. ХХ ст. фіксується «термінологічний бум», який в 70-х рр. набуває характеру планомірних досліджень і розробок. Формується система мовного планування, з'являються термінологічні проекти, розуміння значення ролі термінології в модернізації мови та відповідальності термінологів за встановлення відповідностей між представленням знань на концептуальному рівні і системою мови, що матеріалізується в її використанні, нормах і мовленнєвих актах. Стає все більш очевидним, що такі функції не можуть виконуватися за межами суспільства і обумовлені його запитом. З'являється розуміння, що до розгляду лінгвістичних, дискурсних, когнітивних, соціальних аспектів в рамках термінознавчої науки слід підходити комплексно. Постає

питання про справжній об'єкт термінознавства, позаяк спеціалісти в галузі когнітивних наук, експерти в сфері стандартизації, фахівці в області теоретичного і прикладного мовознавства, представники суспільних наук розглядають терміни з різних, інколи взаємодоповнюючих, а деколи полярних, позицій. Наприклад, представники австрійської школи схилилися до мінімізації врахування лінгвістичних параметрів на користь класифікаційних, канадійці наголошували на соціолінгвістичних аспектах і стандартизації, науковці лондонської школи вважали, що немає потреби розмежовувати формальний і семантичний аналізи, а потрібно досліджувати значення лінгвістичних форм, виходячи лише з контекстуальної ситуації їх вживання.

Загалом серед залучених у термінологічну діяльність науковців спостерігалась тенденція до нехтування когнітивною функцією термінів та творчим характером науки у питанні узгодження концептуальних структур з означуваними через брак теоретичної бази, яка б уможлиблювала розгляд таких структур у вигляді складного динамічного процесу з обов'язковим врахуванням фактів лінгвістичного характеру: «немає ні відкриття, ні звіту про спостереження ... без адекватного термінологічного апарату, що відповідає його меті, і такий апарат – за винятком екстралінгвістичних символічних та іконічних систем – залежить від структур мови. ... Неможливо іменувати без імен; неможливо іменувати в науці без термінів, а імена і терміни належать мові» [271, с. 59].

Усвідомлення необхідності повноцінного розуміння й з'ясування, з-посеред інших, когнітивної складової зв'язків між концептом і терміном посприяло формуванню думки, що це дозволить вибудовувати і узгоджувати більш валідні тлумачення, а вказаний процес є основним для термінологічної діяльності. Такий напрямок досліджень дав поштовх до зацікавлення деталізацією номінативних структур і їхньою когнітивною природою для одного і того ж позначуваного, адже «номінація постає комплексним мовленнєво-мисленнєвим процесом, який має як логіко-гносеологічні, біологічні, соціальні, фізіологічні, так і власне мовні основи» [83, с. 6].

В останній третині ХХ ст. фіксується розуміння терміна як єдності, що складається з лінгвістичних, дискурсних, когнітивних складових. Оформлення комунікативної теорії, когнітології, соціолінгвістики посприяло тому, що термінознавство змогло на теоретичному і практичному рівнях продемонструвати перспективи та рамки впливу мови на шляхи оформлення найменувань, групування їх за концептуальними ознаками, укладання тлумачень термінів з огляду на запити окремих професійних та соціальних груп з метою передачі знань, адже «мовний знак не лише позначає річ, він репрезентує деяку абстракцію як результат пізнавальної діяльності людини» [75, с. 12].

Наведені вище факти виводять термінознавство за межі суто лінгвістичного дослідження і уможливають застосування методів концептуального, когнітивного, комунікативного, дискурсного, соціолінгвістичного аналізу до встановлення змістового об'єму термінів, термінологічних концептів та формулювання для них адекватних тлумачень.

## **1.2. Методологічні підходи до дослідження термінів в сучасному термінознавстві**

З'ясування особливостей галузевої мови здебільшого виходять за рамки нормативного підходу та її традиційного бачення як автономної замкненої підсистеми, що діє в окремій соціальній групі.

Дослідження професійної комунікації із урахуванням екстралінгвістичних умов дає можливість зрозуміти динамічну природу мови науки загалом, а також її лінгвістичні особливості зокрема. Тому учасники комунікативного процесу виступають невід'ємним елементом аналізу предметного дискурсу, оскільки логічний зміст значення тексту виформовується на основі припущень адресанта. Зважаючи на комунікативні наміри адресата і ступінь його обізнаності, можна припустити існування різних рівнів дискурсу, які взаємодіють між собою, адже, як зазначає П. Стронсон, «засвоєння концептуальних понять зі спеціальних дисциплін повинне в якійсь мірі базуватися на семантичній інформації, яку ми вже засвоїли» [284, р. 21].

Розуміння П. Стронсоном процесу засвоєння галузевих знань і термінологічного апарату на основі встановлення зв'язків з уже сформованим концептуально-поняттєвим апаратом доповнюється сучасними дослідженнями в сфері профільного дискурсу та термінознавства з урахуванням факторів його «динамізму, багатовимірності, комунікативного, когнітивного та лінгвістичного вимірів» [276, с. 34]. Нижче окреслюються переваги кожного із зазначених вимірів, які слід враховувати для з'ясування змістового об'єму терміна, його концептуального маркера й укладання термінологічного опису, беручи до уваги новітні тенденції.

### 1.2.1. Комунікативний підхід

В рамках нашого дослідження видається актуальним питання про те, якою мірою розуміння мови науки і термінів обумовлюється комунікативним фоном. Значний внесок у з'ясування цього питання зробила М. Кабре, яка запропонувала комунікативну теорію термінознавства, або «теорію дверей» (*the Theory of Doors*). На відміну від О. Вюстера, який наголошував на нормативному характері термінознавства в контексті структуралізма, М. Кабре говорить про описове (дескриптивне) термінознавство в рамках міждисциплінарного підходу і визначає термінологічну одиницю як знак, який слід розглядати крізь призму семіотичних, лінгвістичних, когнітивних та комунікативних аспектів. Серед іншого, вона пропонує проводити додатковий семантичний аналіз на прагматичному рівні, адже вважає, що лише теорія когнітивної і функціональної лінгвістики, тобто така теорія, яка містить семантичні і прагматичні компоненти на додаток до граматичних, може описати специфічний характер термінологічних одиниць і пояснити, що ці одиниці мають спільного з іншими, неспеціальними одиницями мови, а прагматика необхідна для пояснення активації термінологічного значення лексичних одиниць [170].

З'ясування спеціальної референції терміна видається однією з основних передумов для дослідження профільного дискурсу. Такий тезис узгоджується з

базовим принципом О. Вюстера, згідно з яким термінологія є предметом дослідження для представників певних галузей науки, оскільки вони володіють необхідними знаннями щодо концептуально-поняттєвої системи предметної сфери. Тим не менш, якщо розглядати референтне значення в ширшому контексті, який, окрім концептуального, включає ще й семантичний, тоді дослідження передбачає інтерпретацію значення терміна через активне розуміння його семантики в конкретній комунікативній ситуації і загально-соціальному контексті.

На думку М. Кабре, для визначення термінологічного статусу найменування, а також принципів виокремлення термінологічних одиниць із загальнорозмовної мови, слід враховувати наступні критерії:

а) комунікативна функція: профільній термінології характерна референтна експонента і комунікативний вимір;

б) профільна сфера: лексична одиниця набуває термінологічного статусу тільки в концептуально-поняттєвій системі в рамках галузевих знань, а вони створюють тло для наукового контексту;

в) учасники комунікації: учасники професійної комунікації – це необхідна умова для встановлення змісту терміна, співвіднесення його з певним концептом на основі термінологічного опису. Термінологічний опис буде докладним тільки за умови врахування соціальних рівнів, на яких використовується відповідна фахова мова;

г) комунікативна ситуація: профільна комунікація переважно формального характеру і в письмовій формі, що побутує в межах різних стилів дискурсу. Урахування різних стилів дискурсу дозволяє вийти за рамки статичного нормативного дослідження термінології;

е) дискурс: предметний дискурс класифікується за стилями та жанрами тексту.

За М. Кабре, зазначені критерії визначають предметний дискурс, але до них потрібно додати і позицію адресанта, яка лімітує інформативну частину концептуально-поняттєвої структури, що передається адресату, оскільки «не всі класифікують певну предметну галузь однаково, навіть одна і та ж особа

може розглядати таку галузь з різних перспектив в залежності від обставин» [166, с. 9]. Прив'язка до дискурсу дозволяє враховувати текстовий фактор і розширити межі семантичного аналізу термінологічних одиниць.

Комунікативна теорія термінознавства залишила відбиток в семасіологічно спрямованому підході до розуміння значення, який запропонував альтернативний погляд на соціальні та когнітивні аспекти термінологічного опису завдяки використанню корпусної методології [146; 286]. За такого підходу встановлюється зв'язок між двома планами позначника знання, який гармонізується в процесі концептуалізації: термін як лінгвістичний знак з однієї сторони, і як одиниця розуміння з іншої. Завдяки опису з урахуванням реальної комунікативної ситуації, терміни можна розглядати не як окремі словникові одиниці або частини півштучної мови, а сам процес іменування неможливо відокремлювати від фактору соціальної згоди щодо змісту терміна і ролі учасників комунікативних ситуацій.

### **1.2.2. Соціокогнітивний підхід**

Дослідження термінів в руслі соціокогнітивного підходу, запропонованого Р. Теммерман [286], замінило класичні логічну та онтологічну моделі концептуальних структур моделлю розуміння, обумовлену когнітивною семантикою та метафоричною мотивацією [275; 208]. В центр уваги уміщується не сам термін, як значення слова, а одиниця розуміння/усвідомлення, яка належить до певної категорії прототипової структури. Р. Теммерман вносить в термінологічний опис когнітивні аспекти розуміння процесів номінації та категоризації, базуючись на культурній, пізнавальній та емпіричній обумовленості формування наукових категорій: «з погляду соціокогнітивного напрямку термінознавства вважаємо, що одиницям розуміння притаманна енциклопедична, а також генеративна/партитивна природа. Для категорій необхідно застосовувати принципи когнітивного структурування, відмінні від логічних та онтологічних. Наприклад, походження розуміння, аспекти/атрибути розуміння, перспективи розуміння і намір адресата» [286. с. 67].

Р. Теммерман описує терміни та термінологічні варіанти в корпусі текстів профільного дискурсу як відображення динамічних, когнітивно вмотивованих категорій. Вона пропонує розрізняти концепти, ієрархічна структура яких тяжіє до стабільності, і категорії прототипових структур, яким характерна багатозначність і синонімія. На думку дослідниці багатозначність є наслідком пізнання світу людиною. Деталізація явища полісемії з погляду когнітивної лінгвістики присутня також в [238; 208; 240]. Відштовхуючись від явища багатозначності, соціокогнітивне термінознавство відходить від відходить від традиційного термінологічного опису, в якому факт полісемії стає однією з основних перешкод до ясності комунікації.

На основі теоретичних принципів соціокогнітивної теорії Р. Теммерман та К. Керреманс розробили термонтографічний метод, в якому значну роль у розумінні інформації відводиться контексту: «формування термінологічної бази ... розпочинається із з'ясування мети її створення, обмежень, що їх накладає профільна галузь, вимог користувача, а також набуття необхідного об'єму галузевих знань, необхідних для виокремлення та розуміння категорій, концептів і термінів» [287, с. 5]. Автори визначають термонтографію як «методологію управління знанням і відображення специфічного досвіду предметних галузей, який поєднує експертні знання та інформацію, подану природною мовою» [там само]. Відтак, фокусом дослідження стає аналіз інформації про термін, концепт і міжконцептуальні зв'язки в межах мовного, ситуативного та когнітивного контексту. Окрім тлумачення, термінологічний опис повинен відображати загальний дискурсивний контекст використання певної концептуальної одиниці, наприклад, додаткові тлумачення, семантичні детермінанти, міжконцептуальні зв'язки, словосполучення і приклади використання. Аналітичний дескриптивний підхід такого типу включає також опис синонімів, полісемантів, прототипів значення терміна і категорії та метафори, утворені за аналогією.

Застосування соціокогнітивного підходу з метою опису галузевих термінів дозволяє наголосити на важливості культурного, часового та соціально-



професійного контекстів, які створюють тло для формування профільного знання. Так, інтерпретація зв'язку між реальністю, мовою та знанням відрізняється з погляду соціокогнітивного термінознавства у порівнянні з традиційним підходом: «якщо говорити про зв'язок між світом і мовою, то мову можна вважати посередником для wypowiedання сприйняття і концептуалізації людиною світу. Мова відіграє свою роль в розумінні людиною світу» [286, с. 79]. Отже, на думку Р. Теммерман, розуміння мови неможливо відокремити від усвідомлення світу. Своє підсумкове бачення інтерпретації зв'язків між світом, мовою і усвідомленням в рамках традиційного і соціокогнітивного термінознавства вона подає у наступній редакції [там само] (таблиця 1):

*Таблиця 1*

**Інтерпретація зв'язків між поняттями «світ», «мова» та «розум» в традиційній та соціокогнітивній парадигмі**

	<b>Традиційне термінознавство</b>	<b>Соціокогнітивне термінознавство</b>
<i>світ і мова</i>	світ існує об'єктивно і може бути іменованим	мова відіграє свою роль в розумінні світу
<i>світ і розум</i>	когнітивні здібності людини дозволяють зрозуміти світ завдяки здатності класифікувати	світ (частково) присутній в мозку людини
<i>мова і розум</i>	креативний потенціал мови нехтується	розуміння мови неможливо відокремити від розуміння світу

### 1.2.3. Лінгвокогнітивний підхід

П. Фабер та інші учасники дослідницької групи LexiCon (<http://lexicon.ugr.es/>) на основі лінгвокогнітивного підходу запропонували модель керування термінологічними базами, яка передбачає систематизацію концептуальної інформації для подальшої її обробки та використання. На їхню думку «лінгвокогнітивному підходу характерне розуміння концепту як фундаментальної складової мови» [187, с. 27]. Дослідники вважають, що когнітивна лінгвістика «якнайкраще підходить для аналізу фахової комунікації, оскільки вона лексично-центрована і враховує фактор реального використання.

Також в рамках зазначеного підходу ретельно розглядається концептуальна структура та значення. ... Як і лінгвістика, термінознавство значною мірою сконцентрувалося на вивченні концептуальної мережі, що лежить в основі мови» [187, с. 286].

За П. Фабер, в ході дослідження термінологічних одиниць слід враховувати концептуальну організацію, багатовимірність концепту та його структури і відбір знання з текстового корпусу. В когнітивній моделі концептуальних структур застосовується метод процес-орієнтованих подієвих фреймів (process-oriented event frames) [193], які слугують описом слова на рівні когнітивних структур, що включають фонове знання про світ, концептуальну мотивацію та закономірності його використання в дискурсі. П. Фабер базує свої ідеї на теоретичних принципах Ч. Філмора [199] і застосовує їх до профільної мови, вважаючи, що фрейми можуть виконувати функцію тлумачення з метою отримання узгодженої, гнучкої і повноцінної репрезентації значення концепту, термінів, які його матеріалізують, та його структури [188].

Дослідники [187] вважають, що когнітивні фрейми встановлюються на основі концептуальної інформації в наступний спосіб:

- 1) ідентифікація профільних лексичних одиниць (specialized lexical units – SLUs), які символізують певний концепт в текстових корпусах;
- 2) аналіз інформації, наведеної в термінологічному тлумаченні концептуального поняття (функціонально-лінгвістичний метод організації моделі концепту – Functional-Lexematic Model (FLM));
- 3) з'ясування структури концепту в рамках фрейму;
- 4) співставлення семантичних ієрархічних та непрямих зв'язків між профільними лексичними одиницями;
- 5) перевірка конкордансів з метою складення переліку граматичних і синтаксичних комбінацій слів, а також термінів, близьких за значенням, оскільки синтаксичний аналіз допомагає ідентифікувати лексичні зв'язки;
- 6) визначення елементів фрейму (frame elements, FEs) на основі семантичних чи концептуальних параметрів, враховуючи контекст і

сполучення слів, наприклад, відповідні сутності, процеси, результати процесів, а також характерні ознаки (атрибути), які окреслюють концепт.

Лінгвокогнітивний підхід П. Фабер дозволяє поєднати когнітивну, концептуальну та мовну складові термінів та їх ієрархічних терміноконцептів. Даний підхід дозволяє дотримуватися однорідності концептуальної інформації та задає вибір компонентів тлумачення. Наприклад, кожна подія описується через макрокатегорії: *процес, агент, пацієнт, результат* тощо, які своєю чергою окреслюють міжконцептуальні зв'язки. Такі семантичні ролі використовуються в термінологічному тлумаченні разом із переліком концептуальних зв'язків, характерних для кожної окремої події.

#### **1.2.4. Семасіологічний та ономасіологічний підходи**

Значення термінологічних одиниць насамперед виводиться в результаті взаємодії людини, мови та світу. Як зазначалося в рамках соціокогнітивного підходу Р. Теммерман, когнітивним категоріям характерна варіативність і постійна зміна. Це дає підстави вважати, що сучасне термінознавство припускає існування варіантів термінів. Х. Сагер підтримує ідею про те, що один концепт може бути репрезентований декількома лексичними варіантами, оскільки різні комунікативні ситуації можуть потенційно передбачати вживання різних лінгвістичних форм: «сучасна термінознавча теорія допускає існування синонімічних виразів та варіантів термінів ... . З'ясовано, що один концепт може мати декілька лінгвістичних проявів, оскільки існують певні комунікативні ситуації, які вимагають вживання різних лінгвістичних форм» [276, с. 58].

Усвідомлення динаміки термінологічних одиниць в дискурсі зумовлює необхідність встановити рівні еквівалентності варіантів термінів, враховуючи їх контекстуальне використання в різних стилях профільного дискурсу. Передусім, такий погляд піднімає тему семантичних зв'язків однозначності, тому що «в ідеалі, термінам ... притаманна однозначність і монореферентність. Але, теорія та реальність не завжди повністю збігаються, і термінологія не є

винятком. Тому форма може бути носієм різних позначень (полісемія), а концепт може бути носієм різних позначених (синонімія)» [170, с. 86].

Якщо розглядати терміни на синтагматичному рівні, під час аналізу необхідно враховувати дискурсне середовище, де відповідність значення досягається на рівні ментальних уявлень соціальних груп. За словами Л. Виготського, «на кожній сходинці розвитку існує не тільки своя особлива структура словесного значення, але й особливий зв'язок між мисленням та мовленням. Відношення думки до слова – це процес руху від думки до слова і від слова до думки. Рух самого процесу мислення від думки до слова і буде функціональним розвитком. Думка не виражається в слові, а здійснюється в ньому. Рух думки відбувається як внутрішній рух через цілий ряд планів. Як перехід думки в слово и слова в думку» [25, с. 277]. Тому необхідно аналізувати реальний контекст з метою встановлення ключових елементів змісту, хоча вони можуть виявитися і недостатніми для формування тлумачення в його остаточній формі. Необхідним і достатнім є те, що такі елементи дозволять створити метальний образ, який надається до ідентифікації.

Семасіологічний та ономасіологічний підходи до значення виявляється і в більш комплексному дослідженні термінологічних тлумачень, серед яких Ч. Філмор виокремлює умовні, характеристичні, критеріальні та описові [197], С. Шелов – родо-видові, перелічувальні, операційні, контекстуальні мономорфні та поліморфні [134], А. Нді-Кімбі – описові, нормативні та конструктивні тлумачення [258]. На думку останнього, конструктивне тлумачення пояснює собою позначуване, а дескриптивне тлумачення визначає термін на семасіологічному рівні, посилаючись на його використання. Ці два типи тлумачень часто поєднуються в одне, причім зв'язок між присвоєним лінгвістичному знаку значенням (змістом) виявляється на декількох рівнях, залежно від наголосу в тлумаченні спеціалізованого значення на агент, інструмент, процес, результат тощо.

За Х. Сагером, в тлумаченні необхідно розділяти сфери галузевих знань: «В лексичних базах даних в майбутньому потрібно забезпечити декілька рівнів

спеціалізації тлумачень з тим, щоб вони відповідали потребам користувачів» [276, с. 48]. Науковець висуває ідею про те, що при розрізненні загального і референтного значення критерії науковості виступають містком для вимоги щодо точності профільного значення терміна, яке обумовлюється двома змінними параметрами: ступенем стабільності концепту і його позначника. Х. К. Сагер припускає ймовірність постійної переоцінки структурно-змістових параметрів концептів, що також може впливати на мінливість позначника, тобто використання термінологічних варіантів. Почасті автори свідомого вводять неологізми, щоб позначити власну інтерпретацію певного явища. Тому мовна форма зазнає зміни навіть тоді, коли термін вже отримав своє місце в структурі концепту. Відповідно, слід припустити, що «не тільки іншим буде зв'язок між терміном і концептом, у порівнянні зі звичним нам зв'язком між словом і поняттям, але й інші ступені спеціальної референції, і, як наслідок, інша семантична потужність, закріплена за терміном на основі тексту, в якому зустрічається певний позначник» [276, с. 60].

Ономасіологічна модель термінологічного тлумачення здебільшого призначена для науковців і відповідає нормативним вимогам його укладення, натомість інші особи, які в той чи інший спосіб стикаються з профільними текстами, потребують описової моделі, в якій пояснюється зміст терміна. Семасіологічний та ономасіологічний підходи уможливають опис побутування термінологічної одиниці першою чергою в межах дискурсу з урахуванням попередньо визначеного галузевими спеціалістами її термінологічного референтного значення. Відповідно, термін входить в дискурсне середовище зі значенням, яке лімітує семантичний потенціал терміна і одночасно позбавляє його від неточності або багатозначності загальної мови.

Встановлення поняттєвих еквівалентів на рівні тлумачення, а саме характеристик, що їх позначає термін, та на основі яких термін включається в семантичне поле терміноконцепту, передусє з'ясуванню термінологічних еквівалентів. Методологію такого з'ясування буде описано в другому розділі цієї роботи. Хотілося би наголосити, що в основу дослідження покладено

*динамічний характер науки та побутування термінів у дискурсі*, оскільки саме ступінь науковості останнього може залежати від стилю викладення матеріалу і практичних комунікативних потреб. Лінгвістичний і прагматичний аналіз профільного дискурсу передбачають, що позначники галузевого знання набувають певного значення лише в активному контексті та за умови їх практичного застосування. Ця теза узгоджується з подвійною природою спеціалізованого значення і наявністю взаємозв'язків, що реалізуються в контексті: як зазначила Т. Г. Винокур, «формулювання тлумачення залежить від комунікативних потреб» [22].

В роботі вважаємо за необхідне виокремити особливості семасіологічного підходу в термінознавстві у порівнянні з його застосуванням в загальній лексикографії. На думку Х. Сагера, завдяки семасіологічному підходу «формування термінологічних баз все більше стає текст-орієнтованим процесом і все менше керується бажанням конструювати окремі концептуальні системи» [278, с. 765]. На його думку пов'язане із формою значення лімітується профільною сферою. Термін ідентифікується в дискурсі, а його наперед задане референтне значення додатково інтерпретується в ширшому сенсі з опорою на дискурсний контекст: «будь-який термін, з моменту його вживання у дискурсі, відмінному від того, де він був початково визначений, може зазнати втрати свого специфічного значення» [278, с. 769]. Зазначений вид семасіологічного підходу пояснюється ідеєю про те, що зв'язок із досвідом про позамовну реальність не вдасться співвіднести з усіма гіпотетично можливими комунікативними ситуаціями, але він визначається багатовимірністю сприйняття або факторами прагматичного характеру.

М. Т. Кабре схиляється до думки про актуалізацію профільного значення лише в дискурсивній практиці, а попередньо визначене термінологічне тлумачення ставить на другий план: «В теорії мови, термінологічні одиниці слід трактувати як одиниці зі спеціальним значенням. (...) лексична одиниця отримує статус термінологічної тільки в умовах використання в певній комунікативній ситуації. Такий погляд дозволяє (...) пояснити перехід

лексичних одиниць між загальним та профільним дискурсом і їх перехід з однієї профільної сфери в іншу» [172, с. 42].

В рамках цієї роботи також досліджується стратифікація профільного значення терміноконцептів, отриманих з корпусу англомовних геологічних текстів наукового та науково-дидактичного стилів. Ми відштовхуємося від припущення, що в процесі розуміння та усвідомлення профільних текстів між об'єктом найменування та мовним знаком можуть формуватися різні рівні еквівалентності з урахуванням контекстуального середовища. За Л. Депенкером, такий підхід пояснюється відмінністю між позначником і концептом, оскільки позначники описують концепт у різний спосіб [183, с. 32]. Подібної думки щодо існування різних режимів ословлення реальності, серед інших, дотримуються і Л. Бовкер та Р. Дубіч. Л. Бовкер вважає, що «однією з потенційних причин довільності вибору одного слова із синонімічного ряду на позначення певного концепту може бути багатовимірність його класифікації, тобто механізму, що активується внаслідок типологізації концепту більш ніж одним способом на основі різності притаманних йому характеристик» [166, с. 275]. Р. Дубіч стверджує наступне: «Слова не завжди точно відповідають усталеному для них значенню, оскільки фрагментарність оточуючої реальності, контекст їхнього побутування можуть виформовуватися по-різному» [185, с. 53]. Отже, аналіз змісту концепту необхідно проводити з опорою на контекст, з урахуванням того факту, що терміни, як початкові носії концептуальної семантики виступають не лише позначниками предметного знання, але й одиницями дискурсу.

Наш підхід вважаємо порівняльним і таким, що передбачає паралельне дослідження терміносистеми англомовного геологічного дискурсу в функціональній, лексичній, семантико-дискурсній, парадигматичній та синтагматичній перспективах на базі корпусу наукових та науково-дидактичних стилів. Термінологічну та концептуальну систему буде проаналізовано в синхронічному аспекті. Це дозволить встановити міжстильові відмінності термінологічної семантики та особливості формування структури англомовних терміноконцептів на сучасному етапі розвитку предметного

дискурсу геології. Припущення щодо існування зазначених відмінностей є ще одним підтвердженням впливу концептуалізації та категоризації на мову, що передбачає переоцінку ідеї про універсальну природу концептів. Щодо останнього, як слушно зауважує Л. Згуста, то «матеріальний позамовний світ може бути до певної міри ідентичний з погляду його усвідомлення людьми, але одні й ті ж «речі» розуміються як частини окремого позначуваного по-різному з огляду на попередній мовний та позамовний досвід» [301, с. 275].

### **1.3. Термін і терміноконцепт як провідні категорії когнітивного термінознавства**

Науковій парадигмі початку XXI століття властива полівекторність і мультимодальність, що стимулює науковців поєднувати неусталені для традиційної лінгвістики підходи у дослідженні способів освоєння людиною світу крізь мову. В сфері термінознавчої науки цей процес дав поштовх до розвитку різноманітних напрямків когнітивного спрямування, основна ідея яких, за В. Іващенко, полягає в орієнтації на «дискурсивне та власне концептуальне бачення галузевих термінологій у контексті міждисциплінарних зв'язків» [61, с. 5]. Таку ж думку поділяє й Р. Теммерман, наголошуючи на гібридності та розмаїтті термінологічного дослідження, яке сьогодні вдало «поєднує результати надбань когнітивної та корпусної лінгвістики, соціолінгвістики, семіотики, прагматики й міжкультурної комунікації» [288, с. 2]. Інтегративний характер когнітивного термінознавства також відображено в роботах вітчизняних та зарубіжних вчених О. Селіванової, О. Южакової, Г. Садовнікової, А. Міщенко, Є. Голованової, Л. Манерко, В. Іващенко, В. Новодранової, С. Гріньова-Грінєвіча, К. Валеонтіса, В. Еванса та інших. Розвиткові когнітивних студії в Україні значно сприяє Центр когнітивних і семіотичних студій під керівництвом професора О. Воробйової.

Дискусії про різні аспекти сутності терміна тривають не одне десятиліття а питання визначення його системності, варіативності, виникнення, фіксації та функціонування не втрачають актуальності. Складність дослідження термінів



обумовлена їх багатогранною природою, а також наявністю різноманітних підходів до визначення їхнього статусу, серед яких основними можна назвати інженерний і дескриптивний.

Прихильники інженерного підходу, наприклад О. Ахманова [5], В. Виноградов [20], Б. Головин [30], В. Даниленко [41], Т. Кияк [70] трактували термін як особливу, спеціальну одиницю мови, якій відповідає одне поняття з області науки, техніки, мистецтва. Ідея про те, що терміни – це особливі слова в лексичному складі природної мови була покладена в основу теорії, яку висунув Д. Лотте. Він наголошував, що термін повинен фіксувати поняття, не мати синонімів та омонімів, бути неекспресивним та стилістично нейтральним, стислим, однозначним і точним [86].

Представники дескриптивного підходу, серед яких можна згадати С. Гріньова [36], Л. Капанадзе [65], В. Лейчика [85], С. Шелова [134], поставили під сумнів зазначене вище твердження, базуючись на теорії функціональної лінгвістики, коріння якої сягають робіт Г. Винокура та А. Реформатського. За Г. Винокуром, терміни – «це не особливі слова, а слова в особливій функції... В ролі терміна може використовуватися будь-яке слово, наскільки тривіальним воно б не було» [21, с. 5.]. А. Реформатський розумів терміни як «спеціальні слова, обмежені особливим призначенням; слова, що прагнуть до однозначності як точне вираження понять та іменування речей» [110, с. 61] і наполягав, що термін не потребує контексту, оскільки потрапляючи в певну термінологію, він набуває однозначності.

На противагу твердженню А. Реформатського про відсутність необхідності враховувати контекст, наведемо актуальні й тепер тези одного із перших українських термінологів 18 ст. Г. Кониського. Він тлумачив природу терміна як «те, що стосується першої операції розуму» [цит. за [9], с. 8], тобто виносив на перший план інтелектуальну діяльність людини. Автор вважав, що кожна логічна операція повинна починатися із тлумачення термінів: «Щоб правильно побудувати логіку, треба по-перше, пояснити природу термінів, по-друге, пов'язати подібні речі, щоб вони швидше сприймалися, по-третє,

розділити неподібні речі, щоб вони не зливалися» [там само, с. 8]. Отже, суть терміна, на його думку, встановлюється завдяки систематизації значення через операції визначення спільності, зіставлення чи протиставлення, а на функціональному рівні термін уточнюється через контекст: «Уточнення – це звуження терміна від більшого позначення до меншого...» [там само, с. 8]. Услід за Г. Кониським, ідею щодо необхідності деталізації змістового об'єму термінологічних одиниць через їх визначення підтримав О. Потебня, вводячи дихотомію слово : термін, або «ближче» і «дальше» значення слова. На лінгвістичні особливості та логіку побудови тлумачення (дефінування) терміна також звертали увагу Т. Канделаки [64], А. Д'яков [39], Ю. Карагодін. Останній, геолог за фахом, наголошував наступне: «тільки відповідність принципам логіки та лінгвістики, із врахуванням специфіки науки, повинна бути найбільш авторитетним аргументом на користь тлумачення терміна» [66, с. 6]. Ми підтримуємо таку думку, оскільки без належно сформульованого й погодженого фахівцями тлумачення термін залишиться «порожнім звуком».

Б. Городецький та В. Раскін підкреслювали системність, взаємопов'язаність терміна та умов його вживання: «Окремо взятий термін сам по собі є фікцією. Він існує лише в системі термінів, тобто поряд з іншими термінами, з яким він пов'язаний певними зв'язками» [31, с. 135].

На думку В. Лейчика, в рамках когнітивного напрямку в термінознавстві термін слід розуміти як «динамічне явище, яке народжується, формулюється, поглиблюється в процесі пізнання (когніції), переходу від концепту – мисленнєвої категорії – до вербалізованого концепту, пов'язаного з ... галуззю знань та (або) діяльністю». Вчений наголошує на зв'язку процесу накопичення знань і отримання терміном статусу вербалізованого знаку в рамках предметно-орієнтованої мови, який потенційно може мати декілька варіантів, залежних від обраної теорії та глибини знань [85, с. 21–22].

О. О. Селіванова також розглядає термін з позицій когнітивістики, вважаючи його словом чи сполукою на позначення поняття спеціальної сфери спілкування в конкретній галузі знань та наголошуючи на його динамічному

характері як функціонального і текстового явища, яке реалізується в дискурсі та втілюється у «вербалізованому концепті, що надає термінологічним дослідженням когнітивного спрямування» [116, с. 666]. Проте, в наведених визначеннях недостатньо окреслено один важливий аспект, який стосується терміна, а саме розуміння його як лінгвістичного знаку.

Ставлячи в центр уваги термін як лінгвістичний знак і його місце в дискурсі, потрібно розглянути наступні зміни в розумінні його природи.

Ословлюючи поняття, терміни індукують подвійні очікування: по-перше вони виступають лінгвістичними одиницями, що поєднуються у висловленнях і здатні виконувати синтаксичні функції, навіть якщо морфологічні параметри не відповідають нормативним лексичним правилам їх утворення, по-друге вони є одиницями знання із стійким об'ємом значення.

В лінгвокогнітивному підході термін вважається одиницею полієдральної структури та включає лінгвістичну, комунікативну і когнітивну складові. Як зазначає Т. Кабре, лінгвістика, когнітивна наука і комунікація є трьома основними вимірами дослідження термінів, які складають їхній багатогранний характер. Відповідно, аналіз термінологічної одиниці як тристоронньої (номінація-значення-референт) або чотиристоронньої (номінація-значення-концепт-референт) фігури завжди передбачає інтеграцію трьох або чотирьох сторін багатогранника в рамках одиниці, що слугує засобом фахової комунікації; кожен із цих вимірів, який може складати об'єкт дослідження різних дисциплін, буде конфігурувати такий полієдр в особливий спосіб, пояснюючи лише один із його аспектів [172].

Ґрунтуючись на необхідності враховувати подвійну природу терміна як позначника спеціалізованих понять з одного боку, і як лінгвістичного знаку з другого, динамічність його експлікації в мові й у конкретній ситуації, а також профільну галузь застосування в нашій роботі *терміном* вважаємо *лінгвістичний знак із спеціалізованим значенням, що виконує функцію кодової точки доступу до предметного знання.*

За Л. Депенкером, в термінологічній одиниці лінгвістичний знак поєднується із концептом як дві сфери усвідомлення людиною світу, активуючи взаємну інтерференцію: «оскільки знак в певний спосіб описує концепт, концепт своєю чергою може визначати окремі знаки в процесі їх постійної взаємодії». [183, с. 79].

Паралельно із трансляцією понятійної структури, термінологічні найменування відображають спосіб структурування знання фахівцем предметної галузі. За Х. К. Сагером, терміни – це «лінгвістична репрезентація концептів» [279, с. 25], вони є результатом когнітивного процесу і зв'язковою ланкою в комунікативному середовищі галузевих експертів. Когнітивний вимір концепту Х. К. Сагер визначає наступним чином: «Структури знання – це не абсолютизовані утворення, вони відображають актуальний стан знання індивіда або групи фахівців. (...) Концепт, тобто одиниця знання, може відобразитися та ідентифікуватися лише референціями відносно його координат на кожній з осей значення. (...) Тому ми припускаємо, що значення концепту відносно даної осі зазвичай визначається як діапазон, і лише в поодиноких випадках як точка. Отже, концепт слід розглядати у вигляді єдності, що заповнює певний простір, або як набір точок, а не одну єдину точку» [276, с 15].

Подібну думку висловлював Л. Виготський в праці «Мислення і мовлення» [25, с. 37]. Вчений довів, що концепт формується поступово у вигляді послідовних інтелектуальних операцій, включно із концентрацією уваги на певному об'єкті, абстрагуванні, синтезуванні та символізації. Звідси припускаємо, що концепти – це не просто слова, а організовані, взаємопов'язані кластери знань. В межах таких кластерів значення слів асимілюються шляхом багаторазового вживання в мовленнєвій практиці.

Наведене вище дає підстави припустити існування інтегративного зв'язку між термінами та концептами як ментально-когнітивними якорями, система яких творить матрицю профільних знань. В. І. Іващенко пропонує метатермін на позначення такого зв'язку, а саме «терміноконцепт», вважаючи його «когнітивним образом, що формується в процесі фахової підготовки спеціаліста

в тій чи іншій галузі наукової діяльності як на основі його індивідуально-особистісного досвіду, так і об'єктивованого в наукових працях спеціального інваріантного знання, яким послуговуються фахівці даної галузі» [61, с. 123].

Диверсифіковане дослідження концептуалізації різних терміносистем отримало широку підтримку серед таких науковців, як Н. Савінова [112], О. Кравець [82], Д. Плисак [104], Д. Щерба [136], Т. Стасюк [123], О. Южакова [141], С. Ракітіна [109], Т. Білоусова [10], Н. Сухачова [126], О. Піддубцева [103]. Більшість з них розуміють терміноконцепт як сукупність термінологічних значень, змістовий об'єм яких лімітується тлумаченням відносно сфери комунікації.

На нашу думку, термінологія виступає не лише інструментом профільної комунікації. Термінологічні одиниці, як позначники знання, потенційно відображають концептуальні схеми. Розуміння терміноконцепту в якості позначника знання узгоджується з усвідомленням відкритості концептуальної структури, що формується внаслідок динамічного обміну фаховою інформацією в рамках глобальної комунікації і наукового прогресу.

Поняття «знання» та «інформація» в галузі лінгвістики почасти ототожнюють, деколи пояснюючи одне через інше. О. Селіванова тлумачить знання як «інформацію, наявну у свідомості людини, що служить для розв'язання нею інтелектуальних і мовних завдань, застосовується у повсякденній пізнавальній і мовленнєвій діяльності, зумовлює поведінку людини» [117, с. 197]. На думку В. Звєгінцева, мова і знання «походять від базової для когнітології категорії – розуму, або, згідно з більш технічною термінологією, інтелекту» [60, с. 192]. А. Загнітко наголошує, що «знання та уявлення зберігаються у свідомості у вигляді когнітивних структур (КС), які являють собою певну «змістову» форму кодування збереження інформації. Інформація, кодована і зображувана у вигляді КС, включає в себе дані (знання і уявлення) не тільки про реальний світ, але й знання мови і знання про мову, тобто пов'язана з мовними знаннями й енциклопедичними» [56, с. 163].

В контексті цієї роботи, услід за В. Евансом, *терміноконцепт* розуміємо як «фундаментальну одиницю знання, яке має центральне значення для процесів категоризації та концептуалізації ... і може бути закодованою в ідіосинкратичному форматі, а відтак отримувати словесне втілення. Хоча концепти є відносно стабільними когнітивними конструктами, вони можуть зазнавати модифікації внаслідок динаміки епізодичної та рекурентної практики їх використання» [186, с. 31].

Зважаючи на вищенаведене, доходимо висновку, що знання містить когнітивний компонент або *сукупність когнітивно-психологічних і соціально-історичних аспектів значення*. Вважаємо, що таке розуміння відповідає проблематиці предметно-орієнтованої мови, де через мовну комунікацію всотується енциклопедична інформація, постулюючи тим самим функцію мови як відбитка категоризації й організації позамовного досвіду.

#### **1.4. Провідні характеристики предметно-орієнтованої мови**

Широке коло мотивів та ситуацій використання мови стало причиною багатовекторності досліджень з проблематики мов для спеціальних цілей. Багатовекторність обумовлюється тим фактом, що даний напрямок охоплює практично всі аспекти фактичної комунікації в предметних сферах. На думку В. Іващенко, терміном «предметна сфера» слід позначати сукупність об'єктів людського пізнання, які вербалізуються через когнітивні (концептуальні) структури, що відображають систему поглядів, знань, соціальних стереотипів, асоціативних зв'язків людини. [61, с. 102]. Отже, *під предметними розуміються сфери, знання з яких отримують шляхом навчання/вивчення, професійної підготовки або практичного досвіду*. Тобто йдеться як про об'єм знань фахівців, набутий в ході опанування дисциплін певної галузі в навчальних закладах, так і об'єм знань неспеціалістів, які зацікавлені в певній тематиці через ті чи інші причини. Той факт, що такі дослідження фокусуються не на окремих проявах мовної компетенції, а радше на сумі особливостей комунікації

у визначених умовах і на визначену тематику, надає їм надзвичайно широкий діапазон. Однак, серед пріоритетних напрямків можна виокремити наступні.

Прихильники першого напрямку трактують мову для спеціальних цілей (або ж «фахову мову», «підмову», «субмову», «мову професійного спрямування» та ін.) як навичку, застосовану для формулювання висловлювань в умовах особливої ситуації з метою досягнення таких спеціальних цілей і порозуміння між фахівцями певної галузі. Вихідним положенням вважається використання мови у відповідності із загальними правилами, але способи сполучування слів і самі слова вважаються спеціалізованими. Наприклад, Дж. Трім вважає мову для спеціальних цілей «додатковим спеціальним словником (професійно-орієнтованим) до того прошарку мови, який складає її загальне ядро та залишається незалежним від соціальної (або професійної) ролі, виконуваної мовцем» [293, с. 20]. В цій перспективі «мова для спеціальних цілей» виступає об'єктом лінгводидактичних досліджень, увага здебільшого концентрується на лексиці, використовуваної в певних ситуаціях, а за кінцеву мету ставлять вивчення мови для роботи у визначеній сфері. Т. Р. Кияк стверджує, що мовою для спеціальних цілей є сукупність усіх засобів, які вживаються для порозуміння між особами в рамках професійно обмеженого комунікативного середовища [68].

Прихильники другого напрямку [149] зосереджені на специфіці значення. Основну суть даного напрямку позначає німецький термін «*Fachsprache*», тобто «предметно або тематично орієнтована мова», який, на відміну від англійського «*Language for Specific (Special) Purposes*», має ширший семантичний потенціал, вказуючи не лише на якусь спеціальну ціль (а їх може бути нескінченна множина), а на предметність знань. Він акцентує специфічні смисли, здатні активувати прив'язку до предметної сфери, а також зв'язки між такими смислами й набором лінгвістичних засобів, які використовуються в даній сфері діяльності. Іншими словами, мову розглядають як загальне відображення предметної сфери й когнітивних смислів, здатних вказувати на таку сферу. Така думка наслідує ідею М. Бахтіна про те, що мова відображає специфічний погляд

на світ, є формою його словесного осмислення і особливим предметно-смысловим кругозором. Вчений зауважував, що всі слова «пахнуть» професіями і контекстами [8]. В такому випадку дослідження переміщується у дискурс із виходом у комунікативну площину. Це дозволяє з'ясовувати й аналізувати загальні моделі комунікації в умовах спілкування на певну тематику, враховувати текстові та позатекстові фактори в описі дотичних до тематики явищ, а також зосередитися на формулюванні тлумачень, які включають та поєднують дискурсивні особливості, предметність знань і соціальні характеристики комунікантів. Така дослідницька перспектива набула популярності в 90-х роках ХХ століття завдяки фінському лінгводидактику Д. Маршу. Він запропонував методику «CLIL» (Content and Language Integrated Learning, предметно-мовне інтегроване навчання), яка, окрім традиційних вимог до засвоєння галузевої термінології, передбачає вивчення (іноземної) мови для вирішення реальних комунікативних задач і наголошує на пріоритетності надбання умінь для спілкування на певну предметно-орієнтовану тематику шляхом поєднання вивчення, наприклад, фізики, географії, біології з опануванням іноземної мови. Його ідеї дали поштовх до розвитку альтернативного підходу до дослідження мови для спеціальних цілей. Також вважаємо за необхідне зазначити, що вказана методика останніми роками активно застосовується й на теренах України [121; 137; 132; 256], сприяючи формуванню конкурентоспроможності майбутніх фахівців у науковому середовищі та на міжнародному ринку праці.

Екстраполяція ідеї Д. Марша вдало лягає в канву досліджень фахової мови, набір лінгвістичних засобів якої здатен передати галузеві знання з різним ступенем абстракції. Його методика інтегрує аналітичні та практичні сторони сучасних розвідок інтеракційних процесів спеціалізованого дискурсу, ураховуючи рівень обізнаності з предметною сферою, оскільки цільова аудиторія й контекст в значній мірі впливають на вибір відповідного вокабуляру. Науковці (напр., [151]) погоджуються, що ядерне значення більшості слів адаптується до різних контекстів і що значення слова взаємодіє



зі знаннями предметної сфери та підвищує рівень раціональної взаємодії між людьми і текстами [229, с. 91].

Загалом, усі сучасні підходи до дослідження мови в контексті її використання з певною метою мають соціокомунікативний характер, цілком вкладаючись у парадигму двоєдності «мова як знання» і «мова як комунікація». Цю двоєдність можна формалізувати до рівняння, доданками якого будуть референційна функція мови та знання як інструмент аргументації плюс соціальні аспекти мови та мова як інструмент комунікації. Підставою для цього твердження слугує той факт, що ступінь предметної спеціалізації тексту, статус відправника й отримувача повідомлення та їхня обізнаність з тематикою повідомлення вважаються визначальними критеріями під час створення моделей для опису комунікації в межах предметної сфери. В основі зазначених моделей лежить припущення, що характеристики учасників комунікації та їхні цілі слугують демаркаторами, від яких залежить стиль оформлення тексту. Детальніше ці критерії будуть розглянуті в наступному розділі.

В цій роботі ми підтримуємо думку про те, що мова існує лише в соціумі, що за допомогою мови людина має можливість пізнавати світ, збирати, оформлювати, інтерпретувати та передавати знання. Інакше кажучи, *мова виконує функцію «інтерфейсу» між масивом накопичених знань та їх користувачами*, причім в сучасному інформативному просторі цільового користувача будь-якого сегменту знань визначити практично не можливо.

Звичайна традиція отримання предметних знань шляхом навчання в профільних закладах докорінно змінилася завдяки доступу до інформаційних мереж та започаткуванню тематичних онлайн курсів, навчатися на яких може будь-хто. Відтак, оскільки основним каналом передавання знань залишається мова, виникає питання про означення «спеціальний» в контексті його вживання у фразі «мова для спеціальних цілей». Ми не відкидаємо необхідність дослідження різнопланових особливостей мови для вузьких потреб, тобто насправді спеціальних цілей, наприклад, мови авіадиспечерів, військових тощо. Натомість, пропонуємо дефінувати мову, *застосовану для спілкування на*

визначену тематику незалежно від статусу комунікантів, як предметно-орієнтовану. Слід визнати, що у певній мірі така дефініція збігатиметься з усталеним англомовним терміном *domain-specific language* (мова, специфічна для предметної області), який використовується в програмуванні. Проте, на нашу думку, його можна запозичити для потреб лінгвістики, оскільки семантика термінологічної сполуки «предметно-орієнтована мова» дає змогу уникнути компоненту «спеціальний/специфічний», але наголосити на власне предметності комунікації. В лінгвістичному середовищі на сьогодні таке трактування перебуває в стадії розроблення. Наприклад, А. Давидюк [40] та О. Тарнопольський [127] розглядають вказане питання в контексті навчання перекладу студентів немовних спеціальностей, О. Кульбабська – з позицій загального мовознавства, ототожнюючи предметно-орієнтовану мову з фаховою [84], А. Майтова – досліджуючи терміносистему банківської справи [87].

Підсумовуючи наведені вище аргументи, для цілей дослідження приймаємо наступне:

– будучи засобом комунікації, предметно-орієнтована мова (ПОМ) слугує інструментом об'єктивації предметного знання із різним ступенем абстракції та спеціалізації, який залежить від ситуативних потреб і фонових знань, наявних в адресата й адресанта;

– коло її користувачів не лімітується професійним або соціальним середовищем, враховуються лише роль і потреби учасників комунікації в процесі пізнання світу шляхом усної або текстової мовленнєвої взаємодії, релевантної для конкретної ситуації;

– дискурсна ситуація задає набір і конфігурацію семантичних, граматичних та стилістичних параметрів лексичних одиниць, здатних передати зміст повідомлення з огляду на предметність сфери.

Отже, предметно-орієнтовану мову вважатимемо *одним із безлічі варіантів втілення мови як явища, засоби якої використовуються для фіксування, накопичення та інтерпретування предметних знань*. Вона набуває відмітних ознак не лише через «семантичне навантаження термінологічних

одиниць, але й через їх кластеризацію у вигляді ключових терміноконцептів на позначення реалій і процесів в межах предметного дискурсу» [226, с. 135]. За умови використання в англomовному профільному дискурсі, такі одиниці активують сегменти геологічного знання, привертаючи увагу до геометрії концептів в межах предметної сфери. Середовище застосування предметно-орієнтованої мови геології не обмежується фаховим континуумом, не залежить від каналів комунікації та статусу комунікантів і розповсюджується на різні комунікативні ситуації: як наукову діяльність, так і профільне навчання.

### **1.5. Особливості англomовного геологічного дискурсу**

В історичній перспективі передумовою виникнення інтересу до навколишнього світу був тісний зв'язок з практичною діяльністю, наприклад пошуками корисних копалин, будівництвом, а також намаганням передбачити стихійні лиха різного характеру з метою убезпечити життя людини. Дослідження фізичної матерії Землі, накопичення відомостей про її будову, положення у Всесвіті почалося ще з часів Стародавньої Греції та Римської імперії. У працях Теофраста, Плінія Старшого, Ібн Сіні, Аристотеля містяться описи металів, мінералів та гірських порід, їх походження, місця залягання, властивості і застосування, докладне пояснення формування гір, походження землетрусів, руху земної кори та інших фундаментальних геологічних концепцій. Епоха Відродження, яка збіглася з періодом Великих географічних відкриттів (XIV–XVII століття), дала поштовх до фіксації величезного об'єму накопичених про нові території спостережень, про форму, структуру і розміри нашої планети, поповнила знання з мінералогії і гірничої справи, що стало підґрунтям для формування комплексу сучасних науково-дослідницьких парадигм, методологічних підходів і соціальних запитів.

Стрімкий розвиток технологічної думки в кінці XVIII – початку XIX ст., революційні погляди шотландських натуралістів Дж. Гаттона та Ч. Лайєлла мали беззаперечний вплив на оформлення революційних положень новітніх

геологічних теорій і дали інструментарій, який уможливив більш деталізоване дослідження внутрішньої будови нашої планети, її поверхневих процесів, та геологічної структури інших космічних тіл.

Геологія пропонує унікальну можливість спостерігати за результатами масштабних довготривалих процесів з великою кількістю змінних, процесів, які неможливо відтворити в лабораторних умовах. Інші природознавчі науки також дозволяють вивчати взаємодію багатьох факторів, проте жодна з них, крім астрономії, не спроможна зафіксувати результати «експериментів природи», на завершення яких знадобилися мільярди років.

Сумарно ці факти сприяли виокремленню і розвитку геології як науки, спрямованої на побудову сегменту картини реального світу, в самостійну дисципліну з широким спектром галузей, а відтак і формуванню предметно-орієнтованого дискурсу, розшарованого за стилями та жанрами.

Будь-яка діяльність людини передбачає наявність індивідуального погляду на світ, особливий набір мовних засобів його ословлення та текстів, в яких ці засоби функціонують. Об'єкти геологічного вивчення, застосована парадигма, спосіб інтерпретування, методи дослідження тощо детермінуються комплексом екстралінгвістичних вимог, насамперед таких, як логічність, об'єктивність та точність. Питома вага відповідності таким вимогам вважається однією з ознак дотичних до науки стилів мовлення, які з різним ступенем абстракції уможливають викладення результатів діяльності вчених, проте спільним для них є особливий режим взаємодії автора й читача в контексті їхніх когнітивних, комунікативних і мовленнєвих завдань, цілей та дій [281].

Реалії сьогодення, пов'язані із наголосом на прикладному значенні геології, комерціалізації її здобутків, міжнародній та міжгалузевій співпраці, необхідності вживати розумні заходи для сталого розвитку людства без шкоди довкіллю як ніколи підвищують потребу у вивченні рис, притаманних науковій комунікації [257, с. 5]. На думку Т. В. Яхонтової, виявлення особливостей наукової комунікації в усіх аспектах її реалізації, а особливо вербальному, дозволяє з'ясувати мовні та позамовні чинники, реалії та процеси, які

зумовлюють вибір стилю презентації змісту з огляду на потенційну цільову аудиторію [145, с. 14]. Такий підхід відповідає моделі фактичного використання мови з виходом у когнітивно-дискурсивну площину за М. Томаселло, який стверджує, що лінгвістичні навички, якими людина володіє в певний момент часу, базуються на досвіді перебування в певному середовищі, накопичених знаннях та практиці використання мови у різноманітних ситуаціях [289].

Мовознавчі дослідження текстів різних галузей науки, як гуманітарного, так і природничого циклу, мають давню традицію, розгалужену систему і представлені великою кількістю праць, що охоплюють численні проблемні області та розглядають ті чи інші феномени предметного дискурсу, передусім у зв'язку з термінологією.

В такий спосіб відбувається переосмислення лінгвістичного та позамовного аспектів процесу ословлення предметного знання. Автори робіт із дослідження різноаспектних проблем фахових мов теоретичного плану (Квитко 1976; Іващенко 2013; Алексєєва 1998; Буянова 2012; Лейчик 2007; Суперанская 1993; Kageura 2002), практичного (Тимофєєва 2008; Зацний 2008; Розмаріца 2004; Галай 2014), взаємозв'язку термінознавства і лінгвістики (Cabre 2000; Faber 2011; Firth 1968) вважають за доцільне поєднувати зовнішню і внутрішню складову мовленнєвої діяльності, оскільки лексичні одиниці функціонують в дискурсі і не можуть бути відокремленими від інших мовних знаків. Розвиток когнітивістики і концептології дав поштовх до дослідження взаємозв'язку елементів термінологічних систем з огляду на їх репрезентацію в наукомістких текстах (Болдирєв 2007; Раздабаріна 2012; Жаботинська 2012; Приходько 2008).

Для цілей цієї роботи послугуватимосся визначенням стилю, запропонованого Є. Троянською. Дослідниця вважає *стилем* «варіант літературної мови, що характеризується низкою лінгвістичних особливостей, пов'язаних із вираженням типового змісту певної сфери суспільної діяльності й з типовою для неї ситуацією спілкування, зокрема специфічними для кожного стилю способами відбору, вживання й організації мовних засобів» [130, с. 8]. Стили реалізуються в дискурсі як середовищі обміну інформацією, режимі

організації знань, ідей, або досвіду, що виражаються засобами мови в конкретних текстах, природному усному або письмовому мовленні, «типі соціальної практики» [195, с. 28], процесі, який безперервно формує сам або зазнає впливу від вродженої здатності людини до інтегрування набутого досвіду. У тісному зв'язку з механізмами обробки інформації та концептуальними структурами услід за Р. Ленекером розуміємо *дискурс* як «соціально погоджений майданчик ситуацій використання одиниць мови, здатних зберігати в якості частини свого значення будь-який повторюваний компонент у дискурсному контексті. В такий спосіб лінгвістичні структури уміщують дискурсивні очікування і можуть слугувати інструкціями із уточнення поточного рівня дискурсу» [239, с. 143].

У вітчизняній літературі лінгвістичний аналіз текстового матеріалу на геологічну тематику здебільшого присутній у вигляді дослідження окремих аспектів фахової термінології, а саме способів метафоризації геологічних та геодетичних термінів [225], номінації та лексико-семантичних процесів в сучасній геологічній термінології [55], інтелектуальних вимірів україномовного нафтового дискурсу [142], фахової мови геології в системі загальнонаціональної мови [26], способів утворення та функціональних моделей термінів в дискурсі геодезії, кадастру та картографії [32; 33], творення гірничої термінології в англійській мові [118], явищ синонімії та деривації термінів гірничої справи [74].

Не можна оминати увагою доробок українських геологів та спеціалістів з інших галузей науки ХХ століття в контексті розгляду ними питань, пов'язаних із лінгвістичним аналізом, унормуванням та тлумаченням геологічних та дотичних до них термінів і понять. Ґрунтовно досліджували номенклатуру, термінологію і класифікацію В. Вернадський (геохімія, біогеохімія, радіогеологія), Є. Лазаренко, О. Матковський, М. Вакуленко (мінералогія), П. Білоніжка (кристалохімія), В. Михайлов (економічна геологія). Також варто згадати про працю П. Тутковського, стараннями якого ще на початку століття було укладено словник геологічної термінології [131].

Значний об'єм робіт присвячений процесам метафоризації термінології дотичних до геології галузей. Так, А. Єфремов [50] вивчав когнітивні та структурно-семантичні особливості метафоричних термінів на матеріалі термінології американської нафтогазової сфери, а В. Овсяннікова [94] – метафоричні моделі та лінгвокогнітивні аспекти наукових геологічних текстів. Метафора на матеріалі геологічних текстів також була розглянута А. Сулеймановою [124] (як лексична складова дискурсу спеціаліста нафтодобувної галузі) та Е. Думітру [49] (як компонент терміносистеми загальної геоморфології). Окрім цього дослідники приділяли увагу структурно-семантичному аналізу термінології нафтовидобування [48], порівняльному аналізу нафтової термінології [98], специфіці міжмовної асиметрії в професійній підмові нафтовиків [92].

Зацікавленість у визначенні особливостей геологічних текстів загалом та проблем термінологічної номінації зокрема можна спостерігати і серед геологів. Наприклад, В. Дудецькій [46], який спеціалізується у галузі геоінформатики, вивчав можливості застосування комп'ютерних технологій для розуміння геологічних текстів. Ю. Карагодін [66] розглянув питання теорії понять, тлумачень, термінів у зв'язку з аналізом і розробкою понятійно-термінологічної бази седиментаційної циклічності з урахуванням логічних та лінгвістичних принципів і вимог, узгодження її з міжнародною номенклатурою, наголошував на «термінологічній дисгармонії» в цій галузі та стверджував, що тільки контекст використання терміна слугує тлом для його тлумачення. Н. Вассоевіч звертав увагу на загальногеологічну термінологію, проблеми формулювання визначення терміна з огляду на його галузеву належність та рівень обізнаності цільової аудиторії, підкреслюючи, що «при усіх досягненнях в сфері теорії та практики термінології увага термінологів і мовознавців до ... геології є недостатньою. Не буде перебільшенням сказати, що геологічна термінологія поки що залишається за межами їхнього поля зору» [17].

В розвідках західних дослідників терміносистеми та дискурсу геології прослідковується міждисциплінарний підхід. Наприклад, А. Бакленд розглядає

проблему наративу в геологічній літературі [168], К. Шато-Сміт аналізує семантичну просодію в діахронному корпусі англomовних геологічних текстів [174]. В роботі «How to write Geologese» Н. Вансерг дискутує на тему «навмисної заплутаності», до якої тяжіють автори геологічних текстів у намаганні здаватися більш «науковими» [296]. Він ніби продовжує думку І. Огієнка: «Ми ще не позбулися середньовічного забобону про «стиль науковий» і «стиль популярний»; нема таких стилів, – існує тільки стиль простий, ясний і стиль темний, заплутаний» [95, с. 273]. Д. Дрессен-Хамуда [184] досліджувала стратегії переконання і формулювання оцінних суджень в геологічному дискурсі. Розвідки Е. Лов [243; 244], яка аналізувала лексико-граматичні та дискурсивні особливості підручників з геології, вирізняються прикладним характером. В цьому ж напрямку працювала група дослідників [150] з Оману і Малайзії, яка займалася проблемами застосування корпусного контент-аналізу підручників з геології для обґрунтованого вибору ключової лексики при складанні викладачами-філологами модульних тестів для студентів, які вивчають предметно-орієнтовану англійську мову.

Ґрунтуючись на наведених вище сферах зацікавлень науковців, центральні теми робіт яких дотичні до дискурсу геології, можна вважати, що експліцитнота імпліцитно їх дослідження є міждисциплінарними і мають за кінцеву мету практичне використання лінгвістичних інструментів кінцевими споживачами масиву предметно-орієнтованих текстів. За наявною в автора інформацією дослідження терміносистеми україномовного або іншомовного геологічного дискурсу з позицій когнітивного термінознавства лінгвістами не проводилося.

Наведене вище дає підстави виокремити геологічний дискурс в окремий вид дискурсу як продукт синтезу специфічного дисциплінарного мислення, особливої терміносистеми, характерних стильових і жанрових форм репрезентації наукового знання, джерел ілюстративного матеріалу у всій сукупності притаманних йому лексичних, семантичних та синтаксичних особливостей, що потребують подальшого дослідження з метою створення загальної моделі предметного дискурсу геології.



## Висновки до розділу 1

Розвиток цивілізації історично мав значущий вплив на формування та розширення фахової лексики. Паралельно відбувався розквіт термінознавства як науки про правила і норми утворення термінологічних лексем і дослідження процесу передавання знань у різних галузях науки через мовні засоби.

До становлення термінотвірної та термінознавчої справи докладали зусиль не лише знавці мови, а й представники інших гуманітарних та природничих сфер, які послуговувалися відповідною лексикою у буденній професійній діяльності.

Новітня наукова модель відзначається застосуванням багатовекторних підходів у дослідженні способів, якими людина освоює світ через мову. Результатом сучасних прагнень до вивчення шляхів організації знань стало активне застосування у термінознавстві надбань дискурсології, лінгвістики, когнітивістики, комунікативістики, соціології та їхніх міждисциплінарних варіацій.

Розмаїтість думок щодо терміна обумовлена парадигмами мислення. Будучи спочатку лише одиницею таксономії, з плином часу термін набув розуміння когнітивно обумовленого лінгвістичного знаку, що одночасно демонструє ознаки системності, динамізму та варіативності на тлі вживання у дискурсі.

Терміни як лінгвістичні знаки і концепти як конденсована сума когнітивно-психологічних і соціально-історичних модусів значення взаємодіють між собою, відображаючи грані сприйняття світу людиною. Подібна взаємодія активується на когнітивному рівні. Повнота концептуального змісту визначається об'ємом набутих знань і рівнем галузевої фаховості. Відтак, під терміном розуміємо одиницю мови, здатну передавати частку предметного знання, якій у певному дискурсному середовищі інтенційно присвоюється особливе значення. Терміноконцепти уособлюють сегменти когнітивної фахової картини світу або організовані кластери знань. Їхній зміст виформовується поетапно в процесі інтелектуального пізнання, категоризації та символізації. З огляду на поступальний розвиток науки, зміст терміноконцептів модифікується і вони доповнюються новими значеннями, позначеними термінами.

Мова є соціально обумовленим явищем, за допомогою якого людина пізнає світ, оформлює та передає знання про нього. Завдяки сучасним технологіям доступ до інформації значно спростився, зрівнювавши її «кастовість» і розмивши статус комунікантів. В контексті певної наукової галузі мова стає ланкою між масивом накопичених знань та їхніми користувачами і застосовується для спілкування на певну тематику, тому саме тематична предметність відіграє визначальну роль. Пропонуємо іменувати такий вимір мови як предметно-орієнтований, тобто варіант втілення мови як явища, засоби якої використовуються для фіксування, накопичення та інтерпретування та передавання предметних знань.

Формування геологічного дискурсу обумовлене екстралінгвістичними чинниками, як-от видобуванням корисних копалин для потреб людства. Особливість геологічного дискурсу полягає у його інтерпретативно-описовій природі, обумовленій необхідністю деталізації виявлених порід, структур як у вигляді карт або схем, так і словом. Виокремлюємо його в окремий вид дискурсу, що виник на перетині предметного мислення, особливої терміносистеми, палітри стильових і жанрових форм репрезентації наукового знання, графічних матеріалів у всій сукупності притаманних йому лексичних та семантичних особливостей.

Основні положення розділу 1 викладено у наступних працях:

1. Брона О. А., Комар Р. І., Сологуб Л. В. Навчання термінології в процесі вивчення англійської мови для спеціальних цілей. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологічна»*. 2015. Вип. 54. С. 11–13. (особистий внесок здобувача: огляд підходів до тлумачення понять «термін» та «мова для спеціальних цілей», виокремлення низки методів вивчення фахової термінологіки, зокрема аргументування доцільності застосування когнітивних тематичних карт).

2. Брона О. Категоризація функціональних стилів англійської мови геології. *Іноземна філологія*. 2019. Вип. 132. С. 103–111. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/fpl.2019.132.2926>

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ АНГЛОМОВНИХ ГЕОЛОГІЧНИХ ТЕРМІНОКОНЦЕПТІВ

#### **2.1. Інтегративний підхід до дослідження структури та семантики терміноконцептів**

Сьогоденній науці й дослідженням характерна розмаїтість предметно-орієнтованого знання, позначена зростаючою потребою у спеціалізованій комунікації на глобальному рівні. Комплексність технічного прогресу, інноваційні досягнення потребують створення нових дескрипторів на позначення нових понять, уточнення їхнього змістового об'єму, вбудовування в уже існуючу систему та взаємного узгодження. Розвиток термінології відіграє важливу роль у комунікації між експертами, фіксує колосальне примноження знань і досвіду з чисельних дисциплін. Завдяки сучасним технологіям обмін знаннями та їх розповсюдження набуває вигляду безперервного процесу, а не лише передавання окремих блоків дозованої інформації. Розвиток, адаптування до нових умов, зміни безперечно пов'язані із функціонуванням мови в середовищі живого спілкування.

Паралельно із лінгвістами, на дослідженні закономірностей передавання змісту в процесі комунікації засобами мови усе частіше зосереджуються розробники програмного забезпечення та штучного інтелекту. Залежність змістових параметрів висловлювання від форми їхнього мовного оформлення займає чільне місце в психолінгвістиці, генеративній семантиці, теорії референції, лінгвістиці тексту, теорії мовленнєвих актів, корпусній лінгвістиці, теорії номінації, теорії фреймів, теорії категоризації та інших напрямках сучасного мовознавства.

Урахування когнітивноцентричних підходів до предметно-орієнтованих мов дає змогу виконувати комплексні термінознавчі розвідки щодо опису концептуальної структури дисциплінарних сфер, внутрішньої природи термінів

і позначуваних ними терміноконцептів на тлі предметно-орієнтованої комунікації й професійної діяльності.

Визначення лінгвістичних характеристик, використання їх для опису значення терміноконцептів допомагає представникам різноцільової аудиторії глибше зрозуміти предметно-орієнтовану інформацію. При оформленні думки словом автор тексту послуговується семантичними і синтаксичними параметрами, тобто параметрами потенціалу сполучуваності термінологічної одиниці, для подальшого встановлення конкретної концептуальної структури. У зв'язку із цим аналіз текстів у дисертації виконано на чотирьох рівнях: дискурсному, когнітивно-семантичному, термінологічної варіативності та категоризації терміноконцептів за класами. На кожному із рівнів окреслюються їхні особливості, які можуть доповнити методологію формування цілісного лінгвістичного опису термінологічного значення.

*Дискурсний рівень* аналізу передбачає дослідження шляхів, якими терміноконцепти взаємодіють у текстах та з'ясування того, як подібна взаємодія впливає на осягання наведеної інформації. Ідеї вивчення термінологій на фоні дискурсу раціоналізують конвергенцію термінознавчих методів дослідження і методів дискурсного аналізу. Дж. Пірсон пропонує моделі опису значення, засновані на принципах когнітивної семантики (прототип/схема), в яких змістовий об'єм когнітивних категорій маркується гнучкими межами (fuzzy boundaries), а концепти вважаються одиницями розуміння [265; 175]. Це дає підставу припустити, що реальні значення творяться в тексті й в дискурсі, а не обмежуються словниковим визначенням, тобто текст і дискурс стають як тлом формування термінологічних значень, так і середовищами їхнього побутування. До початку інформаційного вибуху, який припадає на злам століть, класифікація текстів на загальні та спеціалізовані вважалася нормою, і щоб отримати доступ до останніх необхідно було звертатися у бібліотеку, а подекуди й отримувати спеціальний допуск. Внаслідок розвитку інтернет-технологій людство набуло практично необмеженої можливості миттєво отримувати інформацію з будь-якого питання, а науковомісткі тексти

«поступово стали більш придатними для швидкого ознайомлення та розуміння» [145, с. 143]. Сьогодні спостерігається тенденція до відходу від такого розмежування, а сучасні методи мовознавчих досліджень фокусуються на описі предметно-орієнтованої комунікації як такої, що поширюється на ситуації, в яких не усі учасники є фахівцями в певній науковій сфері. З цього приводу Дж. Пірсон зауважила, що дискурсний фон є найбільш важливим фактором у визначенні того, чи слід вважати лексичну одиницю словом або терміном [265, с. 3]. Зазначений підхід умотивовує спрямування розвідок в русло дослідження когнітивно-семантичної динаміки термінів, як найбільш прототипових одиниць репрезентації концептів, через які передаються та інтерпретуються предметно-орієнтовані знання.

*Когнітивно-семантичний рівень* аналізу передбачає встановлення термінологічного значення слова з опорою на контекст і спирається на принцип динамічної природи окремих випадків його використання, які слугують відправним пунктом для розгортання лексичних і концептуальних мереж. В ході творення тексту, окрім формальної інформації, автор закладає в нього інформацію про контекстуальне середовище, яке ілюструє динаміку значення і когнітивні параметри термінологічних одиниць. Услід за Т. Кабре, *під контекстом розуміємо загальну суму прагматичних чинників, що визначають обставини, в яких відбувається комунікація* [171]. Погляд на контекст як когнітивний механізм, здатний відтворювати багатовимірність концептів, дозволяє в рамках дослідження поєднати методи когнітивної лінгвістики та семантики сцен (ситуацій) і фреймів. На останніх базується теорія інтерпретативної семантики Ч. Філмора ([197], [196]), за якою знання про світ організоване і структуроване у вигляді фреймів, тобто когерентних структур або ментальних образів. Сцени (ситуації) долучаються до творення семантичних зв'язків, а їхня організація виявляється у використанні одиниць мови, яким користувач надає перевагу в конкретний момент часу в конкретній ситуації, оскільки вони позначають певні аспекти значення концепту, вагомі для користувача. Розмаїття мови дозволяє виражати чи не кожен вимір значення

різними словами чи висловами, що, своєю чергою, приводить до появи в предметно-орієнтованих мовах термінологічних варіантів.

Аналіз на *рівні термінологічної варіативності* передбачає модифікацію стандартного лексикографічного підходу, за яким стабільні значення термінологічної одиниці описують в окремих словникових статтях. З перспективи когнітивного термінознавства багатозначність терміна пояснюють багатовимірністю сукупного значення концепту. Якщо погодитися із існуванням єдиного стабільного прототипового термінологічного значення, пояснюваного у тлумаченні, і співвіднесеного з ним нормативного терміна, то постає питання значень, або вимірів значення, які актуалізуються в різностильовому дискурсі і виступають лексико-семантичними варіантами терміна. Прихильники когнітивного термінознавства вважають, що варіантом терміна слід вважати фрагмент мовлення, який семантично і концептуально пов'язаний із терміном-першоджерелом [181]. За Дж. Пірсон, стандартизовані значення термінів лише частково відображають термінологію предметної сфери знань. Дослідниця вважає, що у терміносистемах існує чимало застарілих термінів, або таких, що втратили актуальність, і паралельно існують терміни, варті отримати статус стандартизованих, проте вони відсутні у номенклатурі терміносистеми через те, що їх ще туди не внесли з різних причин [265, с. 24]. У результаті формально користувачі змушені послуговуватися nereкомендованими чи застарілими термінами в силу їх стандартизованого статусу, натомість у повсякденній практиці використовують їхні варіанти, популярні у певній спільноті. Фіксування декількох варіантів терміна допомагає оцінити вплив варіацій на розуміння та передавання змісту предметно-орієнтованих концептів, що, своєю чергою, сприяє точності та ефективності комунікації між галузевими фахівцями і полегшенню розуміння фахових текстів загалом. Тому для реконструкції змісту терміноконцептів необхідно враховувати фактори діяронії, синхронії та соціальної стратифікації. Наведені думки передбачають розширення горизонтів розуміння багатовимірності значення, а також інтегрований підхід до окреслення

змістового об'єму терміна шляхом наведення контекстуальних тлумачень, які можуть зазнавати змін внаслідок динамічності концепту, в поле якого входить термін. Очевидно, що значення терміна є галузево залежним, тому з розвитком галузі значення термінів наповнюватимуться новими змістами.

Алгоритм *категоризації лексичних одиниць за класами об'єктів* передбачає приділення уваги контексту та атрибутивним елементам, що надає системності аналізу предметно-орієнтованої термінології. Атрибути, репрезентовані прикметниками або іменниками, допомагають визначити концептуальні особливості термінів із широким значенням, розподілити їх у конкретні класи об'єктів чи категорії, в залежності від сфери застосування та концептуальних відмінностей. Категоризація дозволяє систематизувати та структурувати знання, зменшуючи змістову розмитість термінологічних одиниць у відповідних контекстах. Категоризаційний атрибут допомагає встановити послідовність та взаємозв'язки між термінами, сприяючи кращому розумінню та інтерпретації змісту в мовленні та текстах, що має критичне значення для вивчення та розвитку предметних дисциплін та спеціалізованої комунікації на глобальному рівні. На думку Н. Болдирєва ознаки і характеристики, які формуються в свідомості людини у вигляді тих чи інших концептів, не обмежуються одним конкретним об'єктом, а розповсюджуються на певні класи об'єктів [12]. Науковець вважає, що об'єкти слід об'єднувати в категорії на основі спільного концепту, а виокремлення подібних характеристик об'єктів обумовлює принципи і механізми їхнього поєднання. Метод категоризації об'єктів за класами дозволяє розчленити термінологічну систему на менші компоненти з метою деталізованого дослідження їхньої взаємодії з іншими складовими лексикону, а також використання термінів у визначеному контекстуальному середовищі.

Інтегративний підхід до дослідження структури і семантики геологічних термінологічних одиниць, який поєднує елементи семантичного, дискурсного, когнітивного аналізу на базу текстового корпусу, уможлиблює конкретизацію предметно-орієнтованого значення терміна; моделювання багатовимірної

структури терміноконцептів та обґрунтування взаємообумовленості лексичного втілення предметних знань і рівня обізнаності цільової аудиторії з геологічною наукою.

## **2.2. Формування текстового корпусу**

Реконструкція предметно-орієнтованих знань з неструктурованих джерел, а саме з корпусів текстів, є складним дослідницьким завданням, яке привертає увагу численних дослідників [219], зацікавлених в обробленні природної мови та інтелектуальному аналізі текстових даних. У роботі аналіз сумарного змісту терміноконцептів виконано на базі текстового корпусу. Він допомагає охопити значний об'єм вживання слова у реальних дискурсних умовах. За наріжний камінь корпусного аналізу приймається слово, оскільки воно здатне втілювати контекст, лексико-семантичне та прагматичне значення. Слово слугує опорною одиницею і при розширенні меж аналізу до рівня синтагм, фраз та текстів.

Впродовж останніх десятиліть корпусна лінгвістика розвинулася у «життєздатну дисципліну» [261, с.12.], яка в якості інструменту для дослідження мови використовує великі за об'ємом і відібрані за певними критеріями масиви текстів, придатні для аналізу комп'ютерними програмами. Згідно з припущенням Дж. Сінклера одночасний аналіз значного об'єму даних дозволяє по новому поглянути на різні аспекти реальної комунікації та отримати обґрунтовані підтвердження системності мовної варіативності, яку можна описати емпіричними, кількісними методами [282, с. 100]. У цьому сенсі сама мета дослідження корпусу є визначальною.

Вагомість використання текстових корпусів для розв'язання в прикладних завдань лінгвістики була підтверджена ще в 60-х років ХХ століття [147]. Завдяки появі спеціалізованих комп'ютерних програм від початку ХХІ століття спостерігається значне поживлення в напрямку корпусного термінознавства [62]. Теоретичне підґрунтя використання корпусів текстів у термінознавчих дослідженнях відображене у програмній колективній праці Дж. Гампер та О. Стока, які визначають корпусне термінознавство як робочу методику, що



дозволяє досліджувати збірки предметно-орієнтованих мовних матеріалів (корпусів) для вирішення термінологічних завдань [203, с.149].

Сьогодні електронні корпуси знайшли застосування не лише в термінознавстві, а й використовуються в якості інструменту для досліджень в сфері лексикології, текстології, дискурсознавства, перекладознавства, політології та психології. Застосування корпусної методології в рамках когнітивно спрямованого термінологічного аналізу дозволяє не лише ідентифікувати частотність та особливості дистрибуції термінів [247, 159], але й порівняти їхні семантичні відмінності завдяки наявності контексту. Водночас корпуси слугують лінгвістичним відображенням реального світу, надаючи простір для якісного та кількісного аналізу лексичних, синтаксичних та дискурсних особливостей текстового матеріалу. Вони також слугують джерелом граматичних даних, частотності використання лексичних одиниць та іншої інформації, яку не вказують в традиційних словникових джерелах. Розробка функцій морфологічного, синтаксичного, чи семантичного анотування корпусу за допомогою програмних засобів пропонує додаткові можливості для дослідження глибинних когнітивних структур формування знань та їх реалізацію на рівні мови. У руслі сучасних лінгвістичних віянь термін «корпус» часто використовують у дещо специфічному значенні. У цьому дослідженні *корпусом* вважаємо «збірку текстів певного об'єму, представлену в машиночитабельному форматі, причім тексти повинні максимально точно відображати досліджувану тематику» [251, с. 32].

Джерельним матеріалом досліджуваного корпусу слугують англomовні геологічні тексти наукового та науково-дидактичного стилів. Мета порівняння різностильових текстів полягає у з'ясуванні подібностей та відмінностей лінгвістичної репрезентації когнітивного аспекту предметно-орієнтованих терміноконцептів. Зіставний характер дослідження дозволяє встановити категорії й окреслити кластери семантично подібних одиниць, які вказують на той чи інший терміноконцепт. Одним із викликів під час створення корпусу стало визначення рівня «науковості» корпусу з огляду на прагматичні фактори. Оскільки однією із цілей роботи було підтвердження чи спростування

варіативності термінологічних одиниць у репрезентації базових геологічних концептів, потрібно було підібрати різноманітні джерела, згодом розподілені на два підкорпуси, а саме підкорпуси наукових та науково-дидактичних текстів – далі сукупно «корпус геологічних текстів». Процес виявився трудомістким, оскільки попереднього необхідно було встановити доцільність та аналогійність тематики різностильових текстів, перевести документальний матеріал у текстовий формат і виконати морфологічну розмітку відібраного матеріалу.

Ретельна підготовча робота забезпечила якість загального корпусу, репрезентативність лінгвістичних даних, використовуваних для аналізу, та кінцевого продукту у вигляді когнітивної карти базових геологічних терміноконцептів. До створюваних підкорпусів застосовувався ряд критеріїв: 1) предметно-орієнтована галузь: геологія; 2) мова: англійська; 3) достовірність даних: тексти авторства галузевих фахівців; 4) часовий проміжок створення текстів: початок ХХІ століття; 5) ступінь спеціалізації текстів: а) для підкорпусу наукового стилю – тексти, опубліковані в редагованих фахових виданнях, дисертації; б) для підкорпусу науково-дидактичного стилю – тексти підручників з геологічних дисциплін. Окрім перелічених критеріїв враховувалися й такі фундаментальні факти як автентичність, репрезентативність та об’єм [163; 154; 135]. Поділ текстів за підкорпусами потенційно полегшив опис ситуаційного динамізму як фактору впливу на видозміну термінологічних одиниць та представлення їх як гнучких структур, здатних до варіативності. Кількісні параметри корпусу наведено у таблиці 2 нижче.

*Таблиця 2*

#### **Кількісні параметри корпусу**

	<b>Підкорпус наукових текстів</b>	<b>Підкорпус науково-дидактичних текстів</b>	<b>Усього корпус</b>
<b>Кількість документів</b>	11	6	17
<b>Кількість слів у документах</b>	367 407	1 496 898	1 864 305

Вважаємо, що під час творення текстів для різноцільової аудиторії автори намагаються дотримуватися принципу прагматичної адаптації ступеню науковості викладу матеріалу, хоча на даний час відсутні однозначні та обґрунтовані ознаки такого «ступеня». Відтак, можна припустити, що кожен із авторів, керуючись жанрово-дискурсивними конвенціями, інституціональними традиціями, власним досвідом та інтуїцією, фактично індивідуально вирішує в який спосіб та з якою глибиною деталізації подавати таку інформацію. Текстовий корпус надає можливість шляхом порівняння дослідити ословлення когнітивних процесів репрезентації терміноконцептів у вигляді суми термінів та шляхів їхньої реалізації на рівні синтагми, парадигми тексту і дискурсу.

### **2.3. Поділ геологічних терміноконцептів за класами об'єктів**

Категоризація семантичних параметрів терміноконцептів шляхом уточнення лінгвістичної інформації сприяє розширенню можливостей розуміння предметних знань широкою аудиторією. Намагаючись встановити зміст невідомого слова ми звертаємо увагу на його лінгвістичні і семантичні параметри, тобто ті параметри потенціалу сполучуваності терміна [178, с. 92], які в подальшому допомагають співвіднести його з конкретним концептом і визначити місце в концептосфері.

Денотативно-референтний алгоритм категоризації слів, на думку К. Ахмада, можна пояснити так: «коли фахівці пишуть про певне поняття або артефакт, вони починають з опису одного поняття або артефакту. У процесі роботи вони виявляють інші поняття або артефакти, які можна співвіднести з початковими. Насправді, вони об'єднують поняття або артефакти в класи» [148]. Припускаємо, що в результаті виформовується польова структура одиниць мови, пов'язаних на когнітивному і семантичному рівнях, за допомогою яких людина цілеспрямовано відображає продукт свого мислення.

Аналіз принципів подібного групування допомагає встановити семантичне навантаження термінів в межах концептуального поля. Його проблематика детально висвітлена В. Іващенко, яка вважає *концептуальним полем* «сукупність

концептів з ієрархічно впорядкованими ознаками, репрезентованими семантично та позамовно обумовленими засобами мови, пов'язаними асоціативними зв'язками з прототиповим ядром» [61, с. 107]. Залучення семантичних та позамовних факторів дозволяє звузити предметну сферу знань до концептуального поля конкретної науки, в якій реалізується той чи інший концепт.

Припустимо, що сполучуваність окреслює семантичне значення лексеми. Шляхом аналізу корпусу англomовних геологічних текстів у цьому дослідженні об'єднуємо терміни у кластери, або *семантичні класи лінгвістичних об'єктів*, оскільки вважаємо, що такі кластери можуть тематично систематизувати предметно-орієнтовані знання. Численні приклади вживання у мовленнєвій практиці, яка слугує тлом для формування змістовних і граматично правильно побудованих фраз, дозволяють встановити атрибутивні зв'язки, задіяні в процесі кодування/розкодування передаваної інформації.

Усталена практика формулювання тлумачення терміна оминає увагою важливість ролі атрибутивних лексем для його опису. На думку В. Демьянкова термінологічні атрибути, як правило, є відносними прикметниками, а тому не підлягають класифікації [42]. Натомість С. Власенко [24] наголошує на високому потенціалі їхньої сполучуваності, засвідченої фактом використання в різноманітних термінологічних словосполученнях, оскільки, на думку вченої, саме атрибутивні одиниці несуть ознакове значення і дозволяють висвітити нерозривність та синтетичність знань, необхідних для виявлення семантичного потенціалу термінів. В рамках розвитку методів аналізу концептів виконане ґрунтовне дослідження атрибутивних термінологічних словосполучень сфери декоративно-прикладного мистецтва із залученням математичної теорії аналізу формальних понять. Результатом дослідження стало створення концептуальної класифікації логічно змістовних атрибутивних комбінацій [204, с. xiii]. У корпусному дослідженні шаблонів сполучуваності атрибутивних прикметників з абстрактними іменниками у медичному дискурсі Н. Ласло і С. Джон [241] наводять типологію таких шаблонів та висвітлюють їхнє функціонування.

Склад термінології залежить від галузі наук – гуманітарних, суспільних, природничих чи технічних. Спільним для них є називання істот, речей і явищ, проте в термінологіях наук гуманітарного та суспільного циклу спостерігається тяжіння до більшої кількості іменників, в той час як дієслова частково десемантизуються. Натомість в природничих і технічних науках кількісне значення іменників і дієслів відносно пропорційне [91, с. 76]. Тим не менш, кожна сутність є сумою її характерних ознак, тому вважаємо, слова в атрибутивній позиції позначають якість і відіграють важливу роль в деталізації термінологічного значення. З огляду на специфіку викладу матеріалу з предметно-орієнтованої сфери геології для цілей цієї роботи були досліджені конструкції, атрибутивними елементами яких виступають іменники та прикметники.

Розглянемо критерії, за якими атрибут набуває предметно-орієнтованого значення. З позицій комунікативної лінгвістики Т. Кабре стверджує, що атрибути можна вважати елементами концептів: «Концепт – це елемент думки, ментальний узагальнений образ, який представляє собою клас об'єктів. Концепти складаються з ряду характеристик, спільних для класу окремих об'єктів. Ці характеристики також містять ознаки концепту і допомагають конфігурувати думку та передавати її» [171, с. 42]. Атрибути здатні перебирати на себе основне семантичне навантаження, одночасно зменшуючи рівень експліцитної чи імпліцитної семантичної надлишковості іменників з широким значенням (див. наприклад, [5., с. 467]).

В роботі зосереджуємося на атрибутивних прикметниках та іменниках, які виступають маркерами диференційних ознак позначуваного і безпосередньо модифікують ядро складеної термінологічної одиниці або словосполучення. Ми намагалися з'ясувати наскільки вони можуть вплинути на стабільну частину лексичної конструкції, а саме, наскільки атрибутивний прикметник чи іменник впливає на термінологічне значення і чи мають вони термінологічний потенціал. Щоб відповісти на поставлені питання, зроблене припущення, що синтагматичне, парадигмальне оточення терміна та практика його використання в синтаксичних структурах відповідають за концептуальне

оформлення предмето-орієнтованого значення. Також, вважаємо необхідним наголосити на важливості класифікації сумісної уживаності з огляду на семантико-концептуальні класи, оскільки фіксуємо випадки, коли один термін, використовуваний у певних контекстах, відноситься до різних семантичних класів і вказує на різні концептуальні категорії. Хоча атрибути не перебувають у фокусі уваги термінологів, на нашу думку з'ясування функції атрибутивно-обумовлених відношень зможе окреслити профіль релевантних семантичних характеристик, які відрізняють концепти з-поміж собою.

Методи контекстуального та дистрибутивного аналізу взаємодоповнюють один одного, тому наведемо короткий огляд праць, в яких шаруватість предметно-орієнтованого значення розглядають крізь призму синтаксичних зв'язків термінологічної одиниці. У намаганні віднайти надійні способи віднесення термінологічної одиниці до певного класу такі науковці як В. Іващенко [61], Ю. Апресян [2], А. Кондамініс [176], Л. Гіллем [210] відштовхуються від дистрибутивного аналізу синтаксичного зв'язку елементів тексту. На важливості відношень підрядності й сурядності синтаксичної структури для класифікації концептів за класами також наголошують О. Кагановська [63], А. Загнітко [58], І. Вихованець [23]. На погляд останнього підрядні і сурядні словосполучення існують у мові паралельно, чим висвітлюють синтаксичну, морфологічну, семантичну специфіку словоформ та ємність функціонально-семантичної парадигми граматичної форми. Спробу визначити семантичні класи прикметників в автоматичному режимі за допомогою програмних засобів зробила Г. Торрент [290]. Вона довела, що ознаки семантичного класу прикметників прослідковуються не лише на лінгвістичному, а й на морфо-семантичному та синтаксично-семантичному рівнях.

У нашому дослідженні, щоб встановити відношення сурядності і підрядності, аналізуємо атрибути, з якими терміни сполучаються у складі *n*-компонентних термінологічних одиниць. Базуючись на отриманих даних, словосполучення, які складаються з атрибута та номіналізованої лексеми, було згруповано відповідно до їхньої семантики. Серед основних виокремлюємо такі

класи об'єктів: *<process>*, *<time>*, *<event>*, *<material>* та *<feature>*. Виконаний аналіз дає змогу визначити ключові для сфери геології атрибути та деталізувати їхній термінологічний потенціал. Також результати аналізу підтверджують правомірність використання атрибутивного прикметника *geologic(al)* для позначення предметних концептів.

Аналіз дистрибутивних, синтаксичних, лексичних, семантичних і когнітивних характеристик атрибутів, властивих членам кожного класу, допоміг аргументовано виокремити класи об'єктів, характерних для предметної сфери геології.

#### **2.4. Методика дослідження терміноконцептів**

Сьогодні робота дослідників термінології значно полегшується завдяки зростанню кількості різноманітних мережевих інструментів, баз даних та баз знань (<http://inmyownterms.com/termcoords-terminology-toolbox/>) і програмних додатків, розрахованих на потреби конкретної сфери діяльності людини, наукової галузі, організації, компанії чи користувача.

Пропоновану методику дослідження термінологічних концептів загалом можна описати як алгоритм дій, спрямований на встановлення й уточнення змісту концептів, їхніх складових, характерних особливостей і зв'язків з іншими концептами. Алгоритм дій передбачає наступні кроки: 1) укладення реєстру термінологічних одиниць зі спільною семою; 2) встановлення атрибутів термінологічних одиниць; 3) виокремлення концептів з огляду на частотні дані; 4) з'ясування взаємозв'язків термінів із концептами за лексико-синтаксичними шаблонами; 5) порівняльний аналіз динаміки термінологічної варіативності в науковому та науково-дидактичному стилях геологічного дискурсу; 6) створення моделі концептуальної системи предметної області геології.

Структуру та семантику геологічних терміноконцептів визначаємо з опорою на контекстуальне тлумачення термінів, які демонструють їхнє реальне «користувацьке» використання у дискурсі. Ґрунтуючись на результатах комплексного аналізу термінологічних одиниць, пропонуємо спосіб

виокремлення термінів та термінологічних словосполучень з огляду на їхню належність до поля конкретного терміноконцепту та визначення їхніх варіантів. З цієї причини під час аналізу особливу увагу звертали на семантично адекватний контекст з метою виокремлення термінів та поліномних терміносполучень. Висновки щодо взаємопов'язаності термінів і певним класом, а через нього й з концептом, приймалися з опорою на контекстуальне оточення спільновживаних слів та лексико-синтаксичні шаблони. Семантично адекватними вважаємо контексти, в яких виявлені зв'язки, через які термін вказує на концепт. Дані про сполучуваність атрибутів стали додатковим маркером, який вказував на семантично адекватні контексти, або «інформомісткі контексти» (англ. – Knowledge Rich Contexts). Семантичний контекст генерує інформацію про концептуальні зв'язки, на основі яких утворюється взаємно обернена фреймоподібна структура формату концепт→клас→термін, яка допомагає співвідносити слово із конкретною галуззю людської діяльності. На зв'язок вказували *лексико-синтаксичні шаблони*, тобто граматично правильно оформлені фрази, основою яких слугують дієслова, що вказують на семантичні відношення між іменниками і прикметниками та застосовуються для виявлення концептуальних відношень у тексті природною мовою [205; 220]. ЛСШ здатні забезпечувати встановлення семантичної залежності між словами, зіставляти синтаксичні характеристики із семантичними ролями (правила трансформації) задля досягнення представлення змісту, визначати семантичні правила та правила синтаксичної композиції елементів лексикону (композиційність), надавати базову інформацію про складові логічно побудованих уривків тексту (наприклад, атрибутивних словосполучень). Прикладом ЛСШ можуть бути фрази *[is a]*, *[part of]*, *[include]* тощо.

На першому етапі було зроблено декілька припущень, які допомогли аргументувати пропоновану методику включення термінів в семантичне поле концептів базуючись на контекстуальних тлумаченнях, та подальшого вибудовування ієрархічної концептуальної структури. Перше припущення



полягало в тому, що потенціал сполучуваності термінів вказує на їхнє значення, тобто на точку дотику з концептом, і в певному предметно-орієнтованому контексті обмежує усі інші значеннєві виміри концепту. Друге припущення передбачало, що звуження загальнолінгвістичного значення для термінів відбувається через механізм атрибуції. Згідно третього припущення широке значення терміна дозволяє йому виконувати функцію гіпероніма/голоніма, відтак такий термін стає відправною точкою для утворення концептуальних зв'язків, які вказують на конкретне значення ієрархічно нижчих за нього термінів (гіпонімів/меронімів). Термін може входити в семантичне поле декількох концептів, причім мотивацією для включення терміна в структуру того чи іншого концепту слугує контекст. У відповідності до методологічних підходів когнітивного термінознавства, семантичні мережі терміноконцептів описували для кожного стилю окремо з метою виявити їхні характерні особливості. Дискретність позначників встановлювали шляхом порівняння семантичних особливостей у двох стилях. Морфологічні і синтаксичні параметри термінологічних одиниць використовувалися як додатковий критерій для їхнього розподілу за класами об'єктів предметної сфери.

Для аналізу корпусу використовували програмний додаток AntConc (<https://www.laurenceanthony.net>) [152]. Налаштування програми дозволяють виконувати аналіз на рівні речення, що робить конкорданси (функція «Key word in context» – KWIC) репрезентативним методологічним інструментом для пошуку семантично адекватного контексту. Завдяки вертикальному виведенню корпусу на екран, користувач отримує дані щодо щільності розподілу, типових словосполучень (функції «Collocate» та «N-gram») та шаблонів сполучуваності (функція «Cluster»). Для частотних прикметників, як наприклад, прикметника *metamorphic*, що зустрічається в корпусі 1 648 разів, спільно вживані слова можна сортувати за контекстом праворуч чи ліворуч або за ключовим словом. Додаток AntConc також виводить інформацію про частотність використання слова/фрази за кожним документальним джерелом корпусу (рис. 2.1).

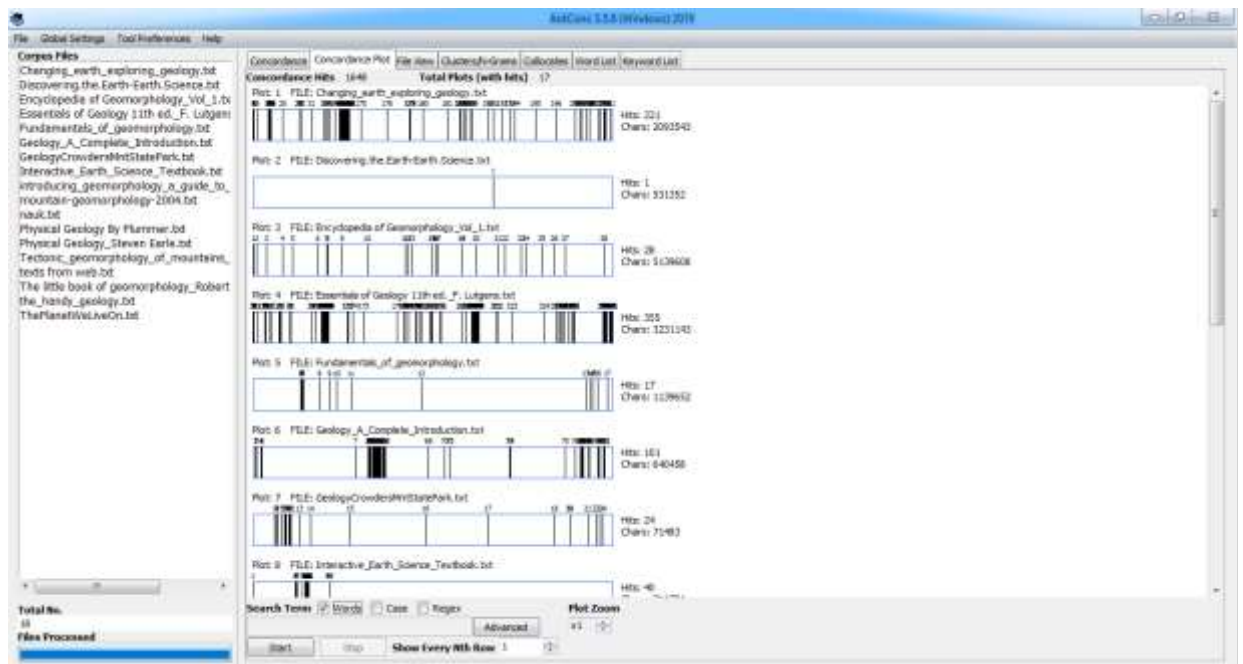


Рис. 2.1. Кількісні дані поширеності прикметника «metamorphic» у корпусі, отримані у додатку AntConc.

Додаткова можливість виконання розмітки корпусу за частинами мови дозволяє встановлювати критерії пошуку за складом пошукової фрази, наприклад,  $N+N$ ,  $Adj+N$ ,  $V+N$  та іншими різноманітними комбінаціями.

Оскільки семантичним центром терміноконцепту є його назва, її використано в якості ключового слова, від якого утворюється клас подібних за значенням слів (лексичних об'єктів), організованих в ієрархічному порядку: основні, залежні, пов'язані терміни та синоніми на підставі лексико-синтаксичних шаблонів.

Функція «Collocate» дозволяє формувати запит і виконувати пошук за комплексними граматичними і лексичними шаблонами. Витоки дослідження текстів вказаним способом базуються на дериваційному аналізі, в ході якого створюється банк деревоподібних структур (англ. – *treebank*, термін уведений лінгвістом Дж. Лічем в у 80-х роках 20 століття), що відображають синтаксичні залежності між словами з огляду на те, якими частинами мови є такі слова; паралельно відбувається моделювання їхньої семантики.

Використання функції лексично-синтаксичного анотування корпусу дозволило зіставити списки виявлених атрибутів та іменників. Набір

синтагматичних комбінацій допоміг отримати уяву про семантику атрибутів та окреслити їхню роль у деталізуванні загального значення терміносполучення. Отримані ескізи слів, виконаний дистрибутивний аналіз сполучуваності атрибутів та іменників у сумі дали обґрунтовану інформацію про предметно-орієнтоване значення термінів, яка виходить за рамки класичного словникового визначення, та уможливили відтворення ієрархічної структури англомовних геологічних терміноконцептів. Відзначимо, що пропорційно описових тлумачень виявлено більше в підкорпусі текстів науково-дидактичного стилю, тому вважаємо, що він найбільш повно моделює когнітивну наукову картину геологічної сфери й слугує незамінним сховищем матеріалізованих предметних знань засобами мови. З цього приводу М. Бахтін, розглядаючи проблему мовного розшарування в контексті своєї теорії мовленнєвих жанрів, зауважував, що мова віддзеркалює «специфічний погляд на світ, є формою словесного осмислення, особливим предметно-смісловим і ціннісним кругозором» [8, с. 78], і що усі «слова «пахнуть» професіями ... тобто контекстами» [7, с. 106].

З огляду на завдання категоризувати термінологічні одиниці за класами об'єктів у дослідженні поєднано елементи класичного Аристотелевого підходу із методологічними надбаннями теорії прототипів. В рамках першого категорію вважають абстрактним змістелищем певного набору рівноправних членів із промовистими спільними характеристиками [3]. В рамках другої, розвинутої Е. Рош, Дж. Лакоффом, А. Крузом, Д. Гераертсом в 70-х роках ХХ століття, заперечується рівність членів категорії, натомість вводиться поняття центру і периферії категорії та її прототип [274]. Прототипу притаманні найбільш характерні, ілюстративні ознаки і він розміщений в центр категорії, тоді як найменш типові члени категорії перебувають на її периферії. Категорії найвищого рівня, як правило, отримують семантично об'ємні назви, наприклад *час, явище, процес* тощо. Категорії розпадаються на класи, які можуть вказувати на тривалість, місцеположення, розмірні характеристики.

Науковці уповні використовують лексико-синтаксичну модель для опрацювання масивів лексичних даних. Адаптувавши зазначену модель, ми

вичленили семантичні класи об'єктів за кожним із терміноконцептів, згрупували за ними відповідну термінолексику і змодельовали частину царини знань геологічної науки. Використання лексико-синтаксичної моделі для визначення класів об'єктів дало змогу деталізувати сумісність термінів на рівні сполучуваності у текстах двох стилів.

В межах семантичних класів об'єктів визначено взаємозв'язки гіперонімії, гіпонімії, меронімії, голонімії та синонімії. Зазначений підхід дозволив створити типологію лексем зі спільною семою, наприклад, «розташування», «форма», «причина», «процесуальність» тощо. Встановлені значення окремих атрибутів виявилися надійним критерієм для диференціації об'єктів за класами в контексті геологічної науки. Значення *атрибута* запозичуємо із теорії інформаційних систем, де він визначається як властивість, характерна певному об'єкту, у нашому випадку – слову.

Урахування узусу передбачає опис лінгвокогнітивних механізмів, якими осмислюються окремі семантичні аспекти концептів. На цьому власне і базується пропонована методика. Вона передбачає організацію контекстуально обумовленої синтагматичної і парадигмальної інформації, що концентрується у текстовому просторі, за допомогою семантичних класів об'єктів та дозволяє враховувати денотативне і конотативне значення термінологічних одиниць, що реалізується у дискурсі і творить когнітивну предметно-орієнтовану картину геологічної науки.

## **Висновки до розділу 2**

Сьогоднішньому парадигмальному простору лінгвістики притаманне поєднання когнітивних, дискурсних, лінгвістичних, семантичних та категоризаційних аспектів.

Інтегративна дослідницька перспектива, забезпечує методологічний інструментарій, що дозволяє окреслити структуру терміноконцептів та комплексно описати семантику і внутрішню природу термінологічних одиниць сфери геології з огляду на динаміку предметно-орієнтованої комунікації й

професійної діяльності на базі текстового корпусу. Вона уможлиблює конкретизацію предметно-орієнтованого значення терміна, моделювання багатовимірної структури терміноконцептів та обґрунтування взаємообумовленості лексичного втілення предметних знань і рівня обізнаності цільової аудиторії з геологічною наукою.

Корпус текстів допомагає проаналізувати вживання термінів у природних умовах, по-новому поглянути на різні аспекти комунікації та отримати обґрунтовані підтвердження системності мовної варіативності. Корпуси слугують лінгвістичним відображенням реального світу, надаючи простір для реконструкції контекстуального середовища термінологічних одиниць, кількісного та якісного аналізу лексичних, а також стильових особливостей текстового матеріалу. Порівняння наукових та науково-дидактичних текстів дає змогу описати ситуаційну динаміку як фактор впливу на видозміну термінологічних одиниць та представити їх як гнучкі варіативні структури.

Терміни, або лінгвістичні об'єкти, категоризовано за семантичними класами. Окрім значення терміна, основою для розподілу слугували лексичні атрибути, тобто іменники або прикметники з його найближчого контекстуального оточення, здатні описати його значення. До уваги приймали словосполучення формату *Adj+N* та *N+N*, оскільки вони мають найбільший описовий ресурс. Семантичний клас об'єктів розглядаємо як набір тематично споріднених слів або словосполучень, здатних окреслити фрагмент загального значення терміноконцепта. Зв'язок між одиницями класів встановлювали за лексико-синтаксичними шаблонами, наприклад, *[is a]* або *[consist of]*, які фіксують зв'язок гіперонім/гіпонім, голонім/меронім. Серед інших, виокремлено такі семантичні класи як *<cause>*, *<change>*, *<creation>*, *<destruction>*. Класи об'єктів та зафіксований набір лексико-синтаксичних шаблонів використано для створення фреймової ієрархії терміноконцептів.

Пропонована методика дослідження терміноконцептів передбачала кроки, спрямовані на визначення та уточнення змісту концептів, їхніх складових, взаємозв'язків з іншими концептами. Кроки були наступними: 1) укласти

реєстри термінів-іменників зі спільною семою; 2) встановити характерні для них атрибути; 3) з огляду на частотні дані виокремити семантичні класи об'єктів; 4) за лексико-синтаксичними шаблонами з'ясувати зв'язок термінів із концептами; 5) порівняти динаміку термінологічної варіативності в науковому та науково-дидактичному стилях геологічного дискурсу; і 6) створити модель концептуальної системи предметної області геології.

Покроковий аналіз корпусу англомовних геологічних текстів наукового та науково-дидактичного стилів уможливив якісний та кількісний системний розгляд особливостей текстового матеріалу паралельно із дослідженням глибинних когнітивних структур формування знань та їх реалізацію на рівні мови.

Основні положення розділу 2 викладено в наступних працях:

1. Брона О. А. Семантика і структура терміноконцептів: досвід застосування дефініційних шаблонів (на матеріалі англомовних геологічних текстів). *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*. 2016. Вип. 21(2). С. 12–16.

2. Брона О. А. Категоризація англомовних геофізичних терміноконцептів. *Львівський філологічний часопис*. 2018. № 3. С. 47–51.

3. Брона О. А. Методологічні засади дослідження терміноконцептів профільного дискурсу. *II Міжнародна науково-практична конференція «Комунікація у сучасному соціумі» (Львів, 8–9 червня 2018 р.)*. <http://conferences.lnu.edu.ua/index.php/communicatios/communication-2018/paper/view/29>

4. Брона О. А. Експериментальні методи лінгвістичних досліджень. *Тези звітної наукової конференції професорсько-викладацького складу факультету іноземних мов Львівського національного університету імені Івана Франка за 2018 рік (7–8 лютого 2019 р.)*. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка. 2019. С. 22–23.

## РОЗДІЛ 3

### СТРУКТУРА АНГЛОМОВНОЇ ГЕОЛОГІЧНОЇ ТЕРМІНОСИСТЕМИ ТА ТЕРМІНОКОНЦЕПТІВ

#### **3.1. Когнітивна карта системи геологічних терміноконцептів як спосіб репрезентації предметно-орієнтованих знань**

Практика «когнітивного картування» перебуває на перетині когнітивної та комунікативної площин свідомості. Когнітивні карти, як продукт мисленнєвої діяльності, використовуються в якості інструменту для створення візуальної опори осягнення світу людиною. У графічному вигляді вони дозволяють упорядкувати набір елементів, здатних відобразити концептуальне уявлення певних спільнот. На думку Л. Манерко, основу когнітивної карти становить асоціативне мислення [89]. По суті, когнітивні карти є своєрідними онтологіями. Для лінгвіста, за визначенням Дж. Сова, онтологія представляє собою набір лексикалізованих абстрактних і конкретних сутностей, які «існують в межах предметної сфери  $D$  у світогляді людини, яка використовує мову  $L$  для спілкування про  $D$ » [283, с. 492]. Режими текстуального оформлення предметних знань залежать від комунікативної мети, професійної діяльності і професійних конвенцій. Осмислення дискурсивною спільнотою еміснєвої природи знань через їхню реалізацію у текстах різних стилів та жанрів [144; 145], урахування онтологічного характеру значення предметних концептів і схематизація втіленого у них дисциплінарного змісту означає інтерпретацію семантичних особливостей, застосованих для опису, класифікації, визначення та оцінки концептів, причім такі внутрішньо-текстові особливості дешифруються крізь призму предметного значення, кодованого вибором лексико-синтаксичних шаблонів. Спільність когнітивної карти та онтології також вбачаємо в ієрархії концептів і класів об'єктів, атрибутів та їхніх корелятивів, які використовуються для створення семантичної мережі. Іншими словами, когнітивні карти терміноконцептів, лімітовані межами предметно-орієнтованої сфери, здатні

формалізувати властивості іменованих сутностей та їхні взаємозв'язки, відтак стають новим способом для збереження і передачі предметних знань.

Проекти з побудови когнітивних карт (онтологій) були успішно зреалізовані для галузей онкології, екології (Oncoterm – P. Faber, 2002, Ecolexicon – P. Faber, 2014), генетики (Genoma-KB – M. Cabre, 2004), профілей професійних компетентностних навичок (PoCeHRMOM – K. Kerremans, 2007), власних назв (Prolex – D. Maurel, 2008), криміналістики (Italian crime ontology – [156] та інших сфер. На момент написання цієї роботи дані про створення подібного інформаційного ресурсу для сфери геології відсутні.

Предметні знання, подані на когнітивній карті, виформовуються у вигляді сходинкової структури, яка включає лінгвістичний, семантичний і концептуальний рівні. Перший забезпечує наявність загальних лексико-граматичних даних, на другому реалізується дискурсний компонент. Концептуальний рівень, на тлі контексту, слугує джерелом ономасіологічної інформації; тут співвідносяться на перший погляд несумісні або непов'язані явища чи події, як наприклад *solstice/June 21, the Milky Way/the Galaxy* чи *the North Pole/90 degrees north*.

На когнітивних картах концептуальні структури представлені у деревоподібних або радіальних форматах, наприклад, *eye trees, radial trees, cone trees, hyperbolic tree* тощо [292]. Усі вони відображають структуру мисленнєвих процесів, базованих на асоціації й інтерпретації та візуалізують семантичну організацію інформаційного простору. Карти подібних форматів широко застосовуються у навчальному середовищі [259].

Метод когнітивного картування фахівці використовують для деталізації професійних знань. Формат карти дозволяє швидко та ефективно невербальними засобами унаочнити зміст концептів, пов'язаних із предметною сферою. Вважаємо за необхідне наголосити на складності охопити усю сферу геології внаслідок багатовекторності цієї науки й незчисленному об'єму накопичених у ній знань, тому у дослідженні зосередимося на системі базових терміноконцептів.



Аргумент на користь присвоєння тому чи іншому терміна статусу назви концепту полягав у наступному. Опираючись на загальнотеоретичні положення, специфіку геологічної науки та консультації із галузевими фахівцями, були сформульовані наступні питання:

- Які події відбуваються на та під поверхнею Землі?
- Які процеси є рушійною силою?
- Які об'єкти утворюються внаслідок подій і процесів?
- З чого складаються об'єкти?
- Якими є часові межі зародження, існування та припинення подій чи процесів?

Щоб відповісти на поставлені питання, геологічні терміни класифікуємо за концептуальними ознаками, паралельно застосовуючи критерії семантичної дистрибуції, лексичної варіативності, наявності гіперо-гіпонімічних та голомеронімічних зв'язків, принципів інтерпретації та опори на тлумачення зафіксовані у текстах.

Виокремлення базових геологічних терміноконцептів допомагає сформувати уявлення про комплекс понять, що становлять основу для взаєморозуміння між учасниками предметно-орієнтованого комунікативного процесу. Осягнення когнітивної природи геологічної науки забезпечує можливість встановлення змістового виміру терміноконцептів, притаманної їм структури і термінологічних кластерів. Кожен із кластерів позначає клас об'єктів, які у сумі творять концептуальні ознаки терміноконцептів. Ознаки терміноконцептів визначаються шляхом відслідковування ієрархії синтагматичних і парадигматичних зв'язків між концептуально об'єднаними термінологічними кластерами, що вказують на спільний концепт. Підставою для віднесення терміна до концепту слугує його нормативне і контекстуальне тлумачення. Наявність асоційованої ядерної семи вказує на тяжіння до одного концепту, тому, припускаємо, що такі термінологічні кластери є концептуально пов'язаними і вербалізують змістовий об'єм базового терміноконцепту.

Результати свідчать, що ключові поняття, які активуються у ментальному просторі і відображають систему геологічних знань, відображені найменуваннями подій, процесів, формацій, речовинного складу та часових меж, наприклад:

*«Geology ... is the study of Earth materials, such as minerals and rocks, as well as the processes operating within Earth and on its surface ... origin and evolution of Earth, its continents, oceans, atmosphere, and life» [ChE, с. 4].*

*«Geology is the study of the origin, history, and structure of Earth. It also includes the study of the processes that shape Earth» [EGeo, с. 1].*

*«In its broadest sense, geology is the study of Earth – its interior and its exterior surface, the rocks and other materials that are around us, the processes that have resulted in the formation of those materials, the water that flows over the surface and lies underground, the changes that have taken place over the vastness of geological time, and the changes that we can anticipate will take place in the near future» [PG, с. 2].*

*«Geology is traditionally divided into two broad areas – physical and historical. Physical geology ... examines the materials composing Earth and seeks to understand the many processes that operate beneath and upon its surface. The aim of historical geology, on the other hand, is to understand the origin of Earth and its development through time» [EG, с. 4].*

Опираючись на властивість атрибутів лімітувати і деталізувати значення слів із широкою семантикою та з огляду на тематику досліджуваних текстів вважаємо за доцільне увести в назву терміноконцепту прикметник *geologic*. Отже, у центр концептосфери уміщуємо центральний образ, відображений назвою науки «GEOLOGY», який розпадається на базові терміноконцепти GEOLOGIC EVENT, GEOLOGIC PROCESS, GEOLOGIC FEATURE, GEOLOGIC MATERAIL та GEOLOGIC TIME. Представимо ярус системи геологічних терміноконцептів у графічному вигляді (рис. 3.1):

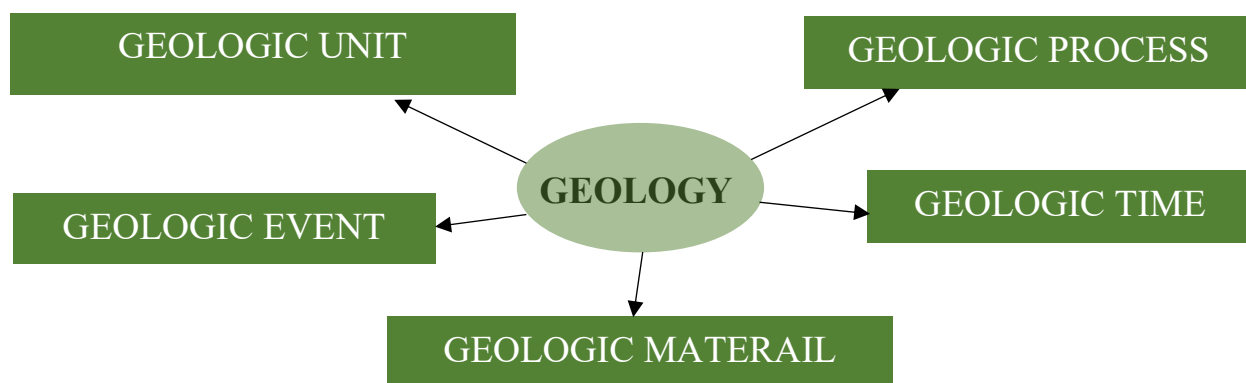


Рис. 3.1. Когнітивна карта системи базових геологічних терміноконцептів

Карти подібного формату відображають системність, сприяють створенню інформаційної цілісності та змістової єдності предметного-орієнтованого дискурсу, ословлюючи його понятійне ядро через терміни, семантичні кластери термінів, активуючи при цьому концептуальну структуру компетентнісної сфери [213]. Якщо розглядати термін із широкою семантикою в якості концепту, це дозволяє створювати категорійні структури із різною кількістю рівнів, від найбільш абстрактного, до рівня найменшої деталізації залежно від прикладних потреб спеціалістів як геологічного, так і лінгвістичного профілю.

Опис максимальної кількості атрибутивних ознак терміноконцепту дозволяє уповні описати його зміст через дослідження контекстуальних тлумачень його вербалізаторів, об'єднаних фреймами у класи об'єктів на основі семантичних гіперо-гіпонімічних та голо-меронімічних зв'язків.

### **3.2. Ієрархія семантичних зв'язків в рамках геологічної терміносистеми**

Пізнаючи світ та будучи задіяними у спільних видах діяльності, як пише В. М. Лейчик, «люди неминуче повинні називати так чи інакше предмети, їх ознаки, операції, здійснювані з цими предметами, ... і без такого називання неможливе пізнання і діяльність в спеціальних сферах» [85, 63–64]. Слова не виникають і не існують поза пізнавально-когнітивною діяльністю людини. Вони набувають зміст у мережі семантичних зв'язків. Саме такий принцип покладено в теорію семантики для пояснення принципів сполучуваності слів,

які А. Д. Круз називає «шаблоном спорідненостей й неспорідненостей з усіма іншими словами у мові» [179, с. 16]. Такі «спорідненості» зазвичай класифікують як парадигматичні та синтагматичні зв'язки [194]. Парадигматичні зв'язки визначають як «систему варіантів вибору, з якими стикається мовець в процесі кодування свого повідомлення» [179, с. 86]. Вони «заочно» пояснюють, як слова можна взаємно замінювати в різних лінгвістических координатах, оскільки використання слова в контексті може передбачати наявність його заміників. Наприклад, в геологічній науці іменник *stress* парадигмально асоціюється з такими іменниками як *activity*, *convergence*, *collision*, *orogeny* або *direction*. З іншого боку, синтагматичні зв'язки вважають «дискурсно-когерентними інструментами, які додають до повідомлення інформацію, необхідну для розуміння його змісту» [179, с. 86]. Такі «очні» зв'язки використовуються в якості сигнальних метамовних засобів для подолання полісемії. Наприклад, між іменником *glacier*, дієсловом *extend* та прикметником *continental*, існує синтагматичний зв'язок, як правило граматичний:

«*The Laurentide Ice Sheet was the continental glacier that extended across central eastern North America during the Pleistocene*» [MG, с. 174].

Структура термінології визначається рекурентними змістовими відношеннями. Услід за Дж. Лайонсом зміст розуміємо як «набір, чи мережу, зв'язків, якими поєднуються слова у виразі і вирази між собою» [246, р. 80]. Якщо зміст слова є основною одиницею значення, відповідно змістові відношення є зв'язками між значеннями.

Структурування термінолексики спрямоване на з'ясування семантичних зв'язків між термінами і предметною сферою, які реалізуються в контексті і слугують репрезентативними засобами відображення формальних, епістемних і когнітивних інферентних механізмів пізнання. П. Фабер в [189] виокремлювала лексичні (синонімія) і вертикальні (гіперонімія, меронімія) зв'язки. Дослідження тлумачних типологій Х. Сагером [277] підтвердило наявність таких зв'язків в термінологічних тлумаченнях. Дещо в іншому ракурсі розглядав проблему семантичних зв'язків Д. А. Круз [179, с. 87]. Він

визначав чотири базові типи зв'язків, а саме ідентичності (до класу А і класу Б належать однакові члени); включення (клас А повністю включає в себе членів класу Б); накладання (до класів А та Б входять як спільні, так і відмінні члени); розділення (клас А та Б не мають спільних членів). На його думку зв'язки ідентичності та включення позначають гіпонімічні, меронімічні та синонімічні відношення, натомість відношення неспівставності та антонімії є зв'язками протиставлення або виключення. Семантичні зв'язки створюють широкий майданчик для аналізу лексико-семантичного профілю предметних концептів.

Зв'язки **гіперо-гіпонімічного** типу вважають одними із базових видів парадигматичних зв'язків [220; 214; 81; 114], зважаючи на їхню роль у структуруванні і членуванні семантичного простору, а також організації одиниць лексичного фонду. Гіперо-гіпонімія відображається комплексом лексико-синтаксичних шаблонів типу «*X be type of / kind of / sort of Y*», базованих на семантичних профілях [220, с. 602–603], або «лінгвістичних схемах, виведених із повторюваних висловів, зустріваних в природній мові, які складаються з лексичних і паралінгвістичних елементів, розташованих у певному синтаксичному порядку, і які дозволяють робити певні висновки щодо вказуваного ними значення» [253, с. 286]. Застосувавши вказаний шаблон (перелік виявлених в корпусі лексико-граматичних шаблонів наведено у додатку Б) до корпусу геологічних текстів, доходимо висновку, що *unconformity* є гіпонімом гіпероніма *contact*, гіперонім *barrier* включає в себе гіпонім *dam*, а гіпоніми *evaporites* та *ignimbrite* пов'язані із гіперонімом *deposit*, наприклад:

«*The final important **type of** contact is an unconformity*» [PH, с. 196].

«***One kind of** barrier is called a dam*» [EGeo, с. 197].

«*Evaporites **are another type of** deposit from chemical solution (usually in shallow marine environments)*» [FG, с. 356].

«*This **sort of** deposit is known as an ignimbrite*» [EG, с. 421].

Гіперо-гіпонімічні зв'язки відношення ґрунтуються на включенні класів об'єктів в семантичні класи. Відповідно, значення об'єкта-гіпероніма (*contact*,

*barrier, deposit*) включає в себе значення об'єкта-гіпоніма (*unconformity, dam, evaporates, ignimbrite*).

На відміну від синонімії, гіперо-гіпонімія визначає однополярну ієрархію, тому гіпонім може відігравати роль гіпероніма для іншої лексеми, відповідно, на наступному рівні класифікації термін *unconformity* стає гіперонімом до термінів *angular unconformity, disconformity* та *nonconformity*; термін *dam* включає значення гіпонімів *levee, bar, barrage, embankment* та *weir*; термін *evaporites* включає значення гіпонімів *carbonates, sulfates* та *chlorides*. Зауважимо, що останні своєю чергою також стають гіпонімами до *calcite, dolomite (carbonates), gypsum, anhydrite (sulfates)* та *halite, sylvite (chlorides)*. Розгалуження ієрархічної структури відбувається до рівня, на якому в контексті тяглості значення відсутні будь-які диференційні ознаки. Іншими словами, значення гіпоніма успадковує значення гіпероніма із додаванням певних атрибутивних ознак. При описуванні гіпсу як будівельного матеріалу в реченні «*Gypsum, a white to transparent mineral, was first used as a building material in Anatolia (present-day Turkey) around 6,000 B.C.E.*» [EG, с. 86], інформація про те, що речовина гіпс в природному стані існує у вигляді шару в осадових породах буде надлишковою, хоча термін гіпс за замовчуванням зберігає успадковані значеннєві характеристики концепту GEOLOGIC MATERAIL. Через гіперо-гіпонімічні семантичні зв'язки перелічені нижче атрибутивні ознаки одночасної належності до мінералів (*gypsum is the most common mineral*), водовмісних неорганічних сполук (*gypsum, which is calcium sulfate with water bound into the structure, is a non-organic substance from which plaster and other similar building materials are composed*), елементів речовинного складу осадових порід (*rock gypsum, a chemical sedimentary rock formed from the mineral gypsum (CaSO<sub>4</sub> · 2H<sub>2</sub>O), is a common evaporite*) вказують на те, що термін *gypsum* входить в ієрархічну структуру концепту GEOLOGIC MATERAIL.

Уведення гіпоніма в семантичну ієрархію гіпероніма часто відбувається на рівні синтагми завдяки прикметникам (*the softest mineral known = talc*), фразам (*layers of rock, irrespective of whether they are sedimentary = strata*) або відносним

підрядним реченням (*plate movement that is mainly observed and measured at boundaries, including spreading centers and subduction and collision zones = tectonic deformation*). Для розуміння значення гіпоніма необхідне розуміння значення гіпероніма. Відповідно, гіпоніми здатні виконувати функцію кодових символів для диверсифікації способів вираження думки [165, с. 165]. Урахуванням факту успадковування значення від концепту до терміна підтверджується висловлена вище думка про те, що предметно-орієнтоване знання опирається на певну знаннєву базу, створену із спільних поглядів, прийнятних у дискурсній спільноті.

Гіперо-гіпонімія визначає семантичні зв'язки з огляду на ієрархічну імплікацію [245]. Семантичні зв'язки слова втілюються у його потенційному значенні, обмеженому рамками речення або висловлювання. Речення з гіпонімом в односторонньому порядку імплікує речення з тим самим набором слів, але з відмінністю в тому, що замість гіпероніма у ньому вжито гіпонім. Наприклад, зважаючи на контекст: «*Humans try to control flooding by building barriers around streams. One kind of barrier is called a dam. A dam is a barrier that can guide floodwater to a reservoir, such as a lake or pond*» [EGeo, с. 197] очевидно, що речення «*Humans try to control flooding by building dams around streams*» на змістовному рівні відповідатиме реченню «*Humans try to control flooding by building barriers around streams*», хоча зворотній порядок не витримується, тобто усі дамби (*dams*) є бар'єрами (*barriers*), проте не усі бар'єри є дамбами.

Речення «*Humans try to control flooding by building barriers around streams*» з огляду на контекст «*Another barrier that people build is called a levee. A levee is a wall of sediment on the side of a river. The barrier helps keep the river from flooding the nearby land*» [EGeo, с. 197]) також може імплікувати розчленування, наприклад, «*Humans try to control flooding by building dams around streams*» чи «*Humans try to control flooding by building levees around streams*» або ж воно може передбачати зв'язок сурядності «*Humans try to control flooding by building dams and levees around streams*».

Значимий внесок у розуміння механізму гіперо-гіпонімічних відношень зробив Р. Хадсон, який дослідив різні змісти слів за гіпонімічною вертикаллю і стверджував, що гіпонімічні ланцюжки виконують роль ланцюжків змістів слів, а не самих слів [227, с. 16]. На думку вченого саме зміст слова, а не його значення, відбивається у семантиці його гіпонімів.

У такому вигляді гіпонімія відтворює «чудернацьку картину» набору гіпонімів, в контексті якої виникає питання про те, для чого у мові існують перехресні класифікації, іншим словом, чому, наприклад, концепт GEOLOGIC TIME може бути активований у свідомості різними лінгвістичними одиницями: *era, (a)eon, period, epoch, the Archean, primitive life, the Alpine Orogeny, Cretaceous–Paleogene (K–Pg) boundary* тощо.

Припускаємо, що відповідь на поставлене питання полягатиме у функції гіпоніма уточнювати значення гіпероніма, виходячи із дискурсної ситуації та специфічної термінології. Так, термін *(a)eon* деталізує зміст концепту GEOLOGIC TIME, тому що останній вказує на усі інші часові інтервали, що застосовуються науковцями для поділу геологічної історії Землі. Але термін *(a)eon* одночасно зберігає усі характеристики «часовості» («*Earth history is divided into units of time on the geologic time scale. Eons are divided into eras, which each contain multiple periods. Periods are divided into epochs*» [EG, с. 489]). А. Круз стверджував, що в процесі комунікації людина здатна свідомо контролювати такі параметри як лінгвістична варіативність і семантична специфічність дискурсу [179, с. 153], тому обирає слова з незначним семантичним навантаженням, наприклад, «... *realisation of the great age of the Earth...*» [PG, с. 73], або ж уводить в них додатковий зміст, зрозумілий певному колу адресатів, наприклад, «...*geology has an extra dimension, that of deep time, billions of years of it*» [PG, с. 2], «*The Earth has a history, and it extends far into the past. Geologic time represents the duration of this history*» [EGeo, с.77]. Гіпонім зазвичай є носієм певних конотацій. Завдяки кінофільму «Парк Юрського періоду», знятому на основі однойменної художньої книги, термін *the Jurassic period* у неспеціалістів асоціюється радше з існуванням динозаврів, хоча



впродовж цього часового інтервалу відбувалося чимало геологічних подій, наприклад, почав розпадатися суперконтинент Пангея, внаслідок чого утворилася сучасна континентальна карта земної поверхні. Для геолога цей термін має специфічне значення і вказує на формування глинистих та вапнякових порід, залізних руд та інших корисних копалин, завдяки яким через мільйони років люди могли будувати та обігрівати свої домівки та виготовляти різноманітне приладдя. Використання гіпероніма *geologic time* лише вказує на значний часовий проміжок, натомість гіпонім *the Jurassic period* експліцитно деталізує номенклатурний підрозділ *period* за геологічною шкалою часу й додає такі потенційні значення як *'abundant life and vegetation'*, *'warm climate'*, *'mountain building'*, *'145 to 201 million years ago'*.

Відображене у гіперо-гіпонімії відношення несумісності вказує на зв'язок за принципом когіпонімії [234]. Такі терміни як *abrasion* та *erosion*, будучи через спільний гіперонім *mechanical weathering* складовими концепту GEOLOGIC PROCESS, протиставлені між собою за чинником, що спричиняє втрату маси (*abrasion – a kind of mechanical weathering that happens when rocks are worn away by contact with other rocks* [EGeo, с. 168]; *erosion – in geologic terms, erosion is the lifting and physical removal of rock particles, dirt, sand, and other natural materials by agents such as streams or glaciers* [PH, с. 183]). Між ними не фіксується антонімічний зв'язок, але вони не співставні за чинником звітрювання. Когіпонімами А. Круз вважає терміни, які позначають класи об'єктів, не пов'язаних спільними членами [180, с. 165]. Відтак, процес звітрювання (*weathering*) не відбувається одночасно внаслідок стирання (*abrasion*) та ерозії (*erosion*) поверхонь порід. Обидва терміни ділять значення гіпероніма *mechanical weathering*, але передають специфіку цього процесу через контрастивну характеристику його чинників.

Стиль, предметна сфера і контекст маркують значення лексичних термінологічних варіантів і обмежують потенціал їхньої сполучуваності. Для успішної комунікації авторам текстів доводиться дотримуватися певних конвенцій з огляду на специфіку комунікативної ситуації, відтак варіюється

об'єм презентованої інформації і глибина конкретизації значення термінів. В рамках дослідження предметно-орієнтованого дискурсу доцільно проаналізувати гіперо-гіпонімічні зв'язки на рівні лексичної варіативності. Під лексичними варіантами розуміємо лексично автономні термінологічні одиниці, які услід за [231] та [202] вважаємо термінами-синонімами. У цій групі термінологічних варіантів спостерігаються семантичні зв'язки контекстуальної синонімії, які почасти складно піддаються формалізації на тлі застосованої авторами стилістики оформлення думки в текстовому режимі. Як правило, використання термінів-синонімів передбачає наявність певних контекстуальних обмежень, хоча і йдеться про концептуально еквівалентні контексти, коли одне й те саме позначуване іменують семантично відмінними лексичними одиницями, або ж інтернаціоналізм використовують одночасно із локальним терміном чи останній входить у загальний термінологічний фонд, наприклад:

– *pingo/conical hill/ice-cored mound/bulgannyakh* («The term 'pingo' has been taken from a local Inuktitut word (meaning conical hill) used in the Mackenzie Delta region of the western Canadian Arctic. The term is now used globally to refer to this particular type of ice-cored mound, although in Siberia the Yakutian term 'bulgannyakh' is sometimes used» [310, с. 782];

– *shell/energy level* («Electrons orbiting around the nucleus of an atom are arranged in shells – also known as 'energy levels'» [PG, с. 21];

– *silica/SiO<sub>2</sub>* («Silica also refers to a chemical component of a rock and is expressed as % SiO<sub>2</sub>» [PG, с. 29];

– *uniformitarianism/actualism* («Under present usage, uniformitarianism has the same meaning as actualism for most geologists» [PH, с. 190];

– *the Northern Hemisphere's first day of summer / the summer solstice / 23.5 degrees north latitude/the Tropic of Cancer* («On the Northern Hemisphere's first day of summer – or the summer solstice – the sun's direct rays are shining at 23.5 degrees north latitude, also known as the Tropic of Cancer» [ChE, с. 13].

Загалом в корпусах текстів науково-дидактичного та наукового стилів виявлено 102 та 203 випадків використання контекстуальних термінів-синонімів (див. таблиці 3 та 4 нижче). Опираючись на кількісні дані можна стверджувати, що паралельне вживання контекстуальних термінологічних варіантів характерне для двох стилів, причім в текстах наукового стилів їх фіксується більше, ніж в текстах науково-дидактичного стилю. В ході аналізу встановлено іще одну характерну особливість, а саме відносна кількість вживання локальних термінів-синонімів переважає в текстах наукового стилю (36 та 62 випадки відповідно). Припускаємо, що більша кількість термінів-синонімів, а особливо у вигляді локальних (*débâcle, alluvione, jökulhlaup, ravaneto, roche moutonnée, bajada, dreikanter*), метафоричних (*dogger, bump, books, colombine*) варіантів, в текстах наукового стилю детермінована географічним районом дослідження із притаманною йому локальною топонімією. Менша кількість випадків паралельного використання контекстуальних термінів-синонімів в текстах науково-дидактичного стилю вмотивована основною метою навчального дискурсу, яка зводиться до повідомлення уніфікованої інформації без наміру її спеціалізації чи надмірної деталізації. Також слід відмітити, що існує суттєва різниця у випадках використання термінів-синонімів в аналізованих навчальних текстах: з шести підручників найбільшу їхню кількість виявлено в [PH] – 15 випадків, найменше в [PG] – 3 випадки. Не стверджуємо однозначно, але такий факт може свідчити про індивідуальні пріоритети авторів у доборі лексичних засобів для транслювання предметних знань.

Показовими випадками контекстуальної синонімії вважаємо пари *autumnal equinox/near Sept. 21, equator/latitude 0 degrees, summer solstice/near June 21, the North Pole/90 degrees north, the South Pole/90 degrees south, vernal equinox/near Mar. 21, winter solstice/near Dec. 21*, оскільки вони унаочнюють синергію результатів тривалих історичних спостережень за явищами навколишнього світу та наукового досвіду у свідомості людини. Пари *the Caspian Sea/regional sea* та *marine trench/the New Zealand Geosyncline* вважаємо окремими

контекстуальними синонімами через прив'язку до конкретної території і намаганням авторів внести стилістичне розмаїття у текст. У таблицях 3 та 4 наведено реєстр контекстуальних варіантів термінів, зафіксованих в підкорпусі геологічних текстів наукового та науково-дидактичного стилів.

*Таблиця 3*

**Контекстуальні варіанти термінів у підкорпусі  
геологічних текстів наукового стилю**

arheism	drainage absence
banquet	sand buffer
basal unconformity	the Fall Zone peneplain
caliche horizon	calcrete
carbonate turbidites	colombine
concretion	dogger
crack	crevice
drumlin	bump
dump deposit	ravaneto
Fe <sup>3+</sup>	oxidized iron
glacial flood	débâcle, alluvione, jökulhlaup
gully	torrent
igneous fragment	volcanic inclusion
layer	stratum
marine trench	the New Zealand Geosyncline
mountain mass	massif
outwash plain	sandur
plain	flatland
porphyroblasts	books
pumice-flow deposit	ignimbrites
redox condition	aeolian setting
rim cement	porelining fibre
rough relief	nonglaciated land
scallop-shape feature	cirque
slip	displacement
snowpack	avalanche deposit
somma	caldera
the Caspian Sea	regional sea
watershed	the Great Divide

**Контекстуальні варіанти термінів у підкорпусі  
геологічних текстів науково-дидактичного стилю**

ablation	wastage
accretionary wedge	subduction complex
deposition	accumulation
alluvial fan	bajada
amphibole	hornblende
aulacogen	failed rift
axial plane	hinge plane
cave	cavern
continental block	terrane
continental glacier	ice sheet
craton	shield
deposit	alluvium
desert pavement	pebble armor
Earth systems	spheres
epeirogeny	uplift
firn limit	equilibrium line
fold axis	hinge line
graben	ditch
horizon	leaching zone
layer	lamina
longitudinal dune	seif
magma	molten rock
mineralized rock	ore
polarity	magnetic reversal
pressure	stress
Recent Epoch	the Holocene
return period	recurrence interval
seismic sea wave	tsunami
self-regulation	homeostasis
sheepback	roche moutonnée, fleecy rock
slump	rotational slide
solid Earth system	geosphere
split	rift
tarn	rock-basin lake
volcanic ash	fine pyroclasts

Співіснування контекстуальних термінів-синонімів в когнітивному просторі системи геологічних концептів свідчить на користь існування

референційних [77], когнітивних [212], концептуальних [268] механізмів реалізації змісту на рівні дискурсу, тому варіанти термінологічної одиниці вказують на однаковий концепт.

Якщо припустити наявність в учасників комунікації спільних енциклопедичних знань про світ, то ланцюжки гіперо-гіпонімічних зв'язків дають можливість обирати ступінь конкретизації значення концепту з адаптацією до стилю предметного дискурсу. Предметний дискурс передбачає не тільки конкретизацію значення, але й «семантично-граматичну коректність» [218; 236] дискурсу, яку встановлюють члени дискурс-спільноти. Через різновиди гіперо-гіпонімічних зв'язків в рамках контексту терміни вплітаються в канву як окремого повідомлення, так і загального предметного дискурсу і лише у ньому можуть бути інтерпретовані.

Роль **голо-меронімічного** (ціле/частина) семантичного зв'язку привертає увагу лінгвістів [73; 298], термінологів [90; 248], розробників об'єкт-орієнтованих мов програмування [158; 215] та геологів [200]. На думку Дж. Лайонза зв'язок за типом частина/ціле (меронім/голонім) виникає між лексичними одиницями, одна з яких позначає частину, друга – відповідне ціле [247, с. 311]. А. Загнітко також вказує на взаємну зворотність понять меронім/голонім [57, с. 162] за набором лексико-синтаксичних шаблонів, наприклад, *is part of, has a, consist of, made of, includes, is included, member of, piece of, portion of, is present in*.

Розглянемо приклади речень з текстового корпусу, які наочно демонструють голо-меронімічний зв'язок.

#### **Науковий дискурс:**

*«The NE German Basin (NEGB), containing more than 10-12 km of Phanerozoic strata, is part of the Southern Permian Basin, a series of interconnected basins extending across northern Europe from England to Poland» [GJ, 36, с. 20].*

За лексико-синтаксичним шаблоном *[is part of]* термінологічне словосполучення «*the NE German Basin*» виступає меронімом цілого «*the Southern Permian Basin*». Відмітимо, що в наведеному реченні також наявний

контекстуальний синонім до голоніма «*the Southern Permian Basin*» у вигляді перифразу «*a series of interconnected basin*».

Для прикладу, розглянемо ще одне речення: «*Omphacite is part of the eclogitic mineral assemblage, while more diopside-rich clinopyroxene is present in symplectites together with plagioclase or amphibole*» [GJ, 35, с. 185]. У цьому прикладі голо-меронімічний зв'язок фіксується двома способами. Перший позначений шаблоном [*is part of*] і вказує на те, що мінерал *omphacite* є частиною мінерального комплексу *eclogitic mineral assemblage*. Другий продемонстрований шаблоном [*is present in*], семантика якого вказує на те, що мінерал *diopside-rich clinopyroxene* є частиною агрегатного зрощення *symplectites*, до складу якого також входять породотвірні мінерали *plagioclase* та *amphibole*. Проаналізувавши семантико-синтаксичний профіль речення доходимо висновку про наявність у ньому двох пар термінологічних комплексів, з'єднаних на рівні голо-меронімічного зв'язку: *omphacite*→*eclogitic mineral assemblage* та *diopside-rich clinopyroxene, plagioclase, amphibole*→*symplectites*. Паралельно зауважимо, що мінерали *diopside-rich clinopyroxene, plagioclase, amphibole* є когіпонімами і одночасно гіпонімами концепту GEOLOGIC MATERAIL, оскільки позначають речовинний склад порід.

#### Науково-дидактичний дискурс:

У реченні: «*A box valley has a broad flat floor, bounded by steep slopes which form a sharp piedmont angle*» [310, с. 98] голо-меронімічний зв'язок відображений шаблоном *has a*, який демонструє що, структурні елементи *broad flat floor* та *steep slopes* є частинами ящикоподібної долини *box valley*. Відмітимо особливу роль прикметників у звуженні значення термінів *valley* і *slopes* та термінологізації іменника *floor* шляхом утворення синтагм типу *Adj+N*.

Наступний приклад: «*Stress within rocks, which includes compression, tension and shearing, typically originates from plate-boundary processes*» [PG, с. 324] ілюструє контекстуальне поєднання гіперо-гіпонімічного та голо-меронімічного зв'язку, втіленого дієсловом *to include*, яке виконує роль шаблона. За словниковим визначенням *to include* передбачає включення

частини в ціле ('to take in or comprise as a part of a whole or group' [306]. Логіка визначення свідчить, що фізичні процеси, позначені термінами *compression*, *tension* та *shearing* (мероніми) є частинами стану порід, позначеного терміном *stress* (голонім), до якого призводять процеси, що відбуваються в земній корі. Натомість результати корпусного пошуку вказують на те, що *compression*, *extension* та *shearing* є радше різновидами стану (*stress*), а не його частинами, тобто між ними наявний гіперо-гіпонімічний зв'язок («*Observing and understanding geological structures helps us to determine the kinds of stresses that have existed within Earth in the past: compressive, shear and tensional*» [PG, с. 307]; «*Rocks in the Earth's crust can be put under pressure by three different sets of forces: they can be compressed by compressional stresses; they can be pulled apart by tensional stresses; or they can, under pressure, slide past one another due to shear stresses*» [EGeo, с. 378]). Припускаємо, що автор, маючи на увазі різновиди стану напруження, а саме гіперо-гіпонімічний зв'язок типу [*type of*], припустився семантичної помилки у вживанні дієслова *to include* в якості шаблону для відсилання до концепту GEOLOGIC PROCESS.

Ключовими схемами голо-меронімічної залежності вважають зв'язок за функціональним елементом (частина є функціональний елементом цілого), членованим цілим (ціле поділяється на частини), об'єднанням (сукупність елементів) та кореляцією група/підгрупа (група А є підгрупою групи В) [209]. Перехідність значення, як правило, спостерігається в схемі зв'язку за членованим цілим і кореляцією група/підгрупа. Результати досліджень когнітивних [298] і лінгвістичних [285] особливостей голо-меронімічних зв'язків свідчать, що словом «частина» виражається лише один із проявів голо-меронімії, яка також здатна проявлятися за схемами: елемент/цілісний об'єкт (*coast/ocean*); елемент/сукупність (*mountain/range*); частина/маса (*stratum/rock*); речовина/об'єкт (*water/lake*); дія/процес (*decompression/displacement*) та місце/місцевість (*the Sahara/Africa*).

Останнім часом дослідження гіперо-гіпонімічних та голо-меронімічних семантичних зв'язків привертає значну увагу науковців, які вивчають



функціонування мови у реальному режимі. Лінгвісти, спеціалісти у сфері штучного інтелекту, інженерії знань фокусуються на винайденні способів виявлення та вичленування лексичної, семантичної і граматичної інформації. Паралельно із цим, геоінформатики демонструють практичні напрацювання у площині співвіднесення лексичного, семантичного, граматичного інформативного компоненту з візуально-просторовими даними для потреб створення інтерактивних карт [167] та інтерпретування даних польових досліджень [280]. Результатом їхньої роботи стало створення постійно поновлюваних баз даних онтологічного типу, в яких знання про предметні області представлені у вигляді ієрархії концептів, базових об'єктів, оформлених фреймами, і відношень між ними.

Багатовимірна поліедральна природа терміноконцептів і термінів створює контекст для дослідження предметно-орієнтованих термінологій на перетині лінгвістики, когнітивістики, дискурсознавства, прагматики та комп'ютерних наук. Усвідомлення того, що термін осмислюється як одиниця дискурсу, передбачає концептуалізацію знань про позначувану ним сутність у вигляді ієрархічної мережі зв'язків, ним активованих, концептів, у фрейм яких він входить та атрибутивних ознак, які відображають вкладені в нього дисциплінарні знання.

### **3.3. Фреймова структура базових геологічних терміноконцептів**

У цьому дослідженні термінологія розглядається не лише як номенклатурний набір слів на позначення артефактів предметно-орієнтованої сфери, а як структура, здатна відобразити систему понять знаннєвого простору геології. Вчені, які розробляють напрямок когнітивного термінознавства, з'ясували, що істотною структурою для відображення знань термінологічними одиницями, є фрейм [129; 230; 254; 242; 197; 88; 190; 53], що репрезентує один із вимірів концепту. Беручи до уваги заявлене, можна припустити, що фрейми, будучи породженням когнітивної площини свідомості людини, здатні профілювати імена сутностей об'єктивної реальності, одночасно фіксуючи

зв'язок між ними. У такому вигляді застосування фреймів видається дієвим інструментом моделювання концептосфери, вербалізованої термінологією предметної галузі науки. Систематизування знань за допомогою фреймів допомагає глибше досягнути інформативну складову концептуальної терміносистеми геології та уповні розкрити зміст її базових концептів. Для подальшої дослідницької роботи з'ясуємо особливості термінологічного фрейму геології та спробуємо встановити його структуру.

Фреймом вважаємо «будь-яку систему елементів, співвіднесених у такий спосіб, що для того, щоб зрозуміти будь-який з них, слід зрозуміти структуру, в яку він входить як частина цілого» [197, с. 117]. Формально фрейми представлені у вигляді ієрархічної структури, елементи якої пов'язані семантичними зв'язками. Конфігураційна схема такої структури здатна передати фрагменти усвідомлених знань представників певних груп. Фрагментація зазвичай передбачає наявність основних та залежних компонентів. Опираючись на сконструйований кістяк терміноконцептів у вигляді когнітивної карти, припускаємо, що кожному концепту властива внутрішня фреймова структура, яка утворюється з блоків термінів, відображених класами об'єктів.

Численні праці сучасних лінгвістів і термінологів підтверджують висунуту гіпотезу. Проаналізувавши погляди М. Мінського [254], П. Фабера [190], А. Нуопонен [260], О. Южакової [140], С. Жаботинської [53], В. Іващенко [61], щодо представлення фрагментів знань у вигляді фреймів, приходимо до наступних висновків, які вважаємо цілком застосовними і для нашого дослідження.

- Фрейм будь-якої сфери діяльності людини можна репрезентувати у форматі прототипової схеми, при чому конфігурація схеми обумовлена особливостями досліджуваної сфери;
- В кожній сфері можна виокремити фрейми, які відобразатимуть її ключові концепти;
- У мові фрейми фіксуються тематично організованими групами слів, або семантичними класами об'єктів.

Попри певні точки дотику, відмітимо, що науковці вибудовують структуру фрейму, керуючись індивідуальними чинниками, що вочевидь зумовлене специфікою їхніх досліджень. Так, у праці [54] С. Жаботинська пропонує організувати інформацію за п'ятьма базовими фреймами, які розпадаються на 17 пропозицій, тип яких визначається за назвою фрейму. Пропозиційні схеми демонструють основні види зв'язків між предметом та його ознаками, а також між декількома предметами. Фрейм, на думку науковиці, експлікується в 5 слотах предметного фрейму, 3 слотах акціонального фрейму, 3 слотах ідентифікаційного фрейму, 3 слотах посесивного фрейму та 3 слотах компаративного фрейму.

П. Фабер [188], у рамках своєї фрейм-орієнтованої термінологічної концепції (Frame-Based Terminology), наголошує, що розуміння предметного дискурсу вимагає визначення та активації структур знань, які лежать в основі тексту. На думку дослідниці, методи когнітивної лінгвістики і когнітивної семантики дозволяють виявити способи реалізації предметного знання через мову. Для цього вона пропонує поетапну методику, логіка якої рухається від аналізу однокомпонентних до декількокомпонентних термінів, потім від декількокомпонентних термінів до фраз, далі від фраз до фреймів і, на останньому етапі від фреймів до концептів. Надзвичайної ваги П. Фабер надає контексту і вважає, що розуміння термінологічного значення починається від позначеного терміном концепту, який обростає новими вимірами контекстуальної експансії [190, с. 199].

На практиці здебільшого використовують рівневий (сходинковий, покроковий) принцип побудови фрейму, на верхньому ярусі якого уміщують гіперонім, а нижчі рівні представлені гіпонімами. На залежних рівнях деталізують зміст фреймів відповідно до рівня зрілості досліджуваної сфери. Подібна конфігурація дозволяє відслідковувати співвідношення між термінологічними мережами фреймів та популяцією термінологічних одиниць на кожному рівні. За висхідним принципом, через фрейми схема простягається до концептів, як

найвищого рівня абстракції, та відображає зв'язок між різними елементами термінологічного лексикону, лімітованими дискурсом предметної сфери [253].

У схожий спосіб виформовують структуру фрейму О. Южакова [140] та А. Вербицька [18]. Вони визнають ієрархічну похідність фрейму від концепту і представляють його у форматі таблиці, рядки якої заповнюються у міру накладання фреймової матриці на терміномістки тексти і вилучення понятійної інформації. Це підтверджує викладену вище думку про те, що терміноконцепти розташовуються на верхньому щаблі когнітивної карти, і саме вони структурують подальшу конфігурацію фрейму. Однак без контексту вживання терміноконцепти не розкривають своє істинне значення. Для цього потрібно залучити підлеглі рівні фреймової мережі, оскільки саме на них вдається виявити термінологічні групи через які реалізується змістова парадигма концепту. Це свідчить на користь думки, що концепт здатен утворювати різому фреймів, які розкривають його зміст. У цьому вигляді концепт виконує функцію ядра мережі фреймів, що утворюють ореол його значень, провідниками яких стають гіперо-гіпонімічні та голо-меронімічні зв'язки, які пронизують всю терміносистему і є основним чинником організації термінолексики.

Термінологічний фрейм вважаємо структурою, підпорядкованою макроструктурі концепту. Досліджуючи це питання, звернімося до співвідношення розглянутої структури фрейму та понять лексико-семантичної системи, лексико-семантичного поля, концептуального поля і когнітивної матриці. Поняття «лексико-семантична система» увів В. В. Виноградов, який розумів її як лексемний інвентар, словотвірні та граматичні категорії, які визначають семантичні угруповання і смислові співвідношення слів, і навіть типові синтаксичні схеми і моделі словосполучень [20]. Поняття «лексико-семантичного поля», серед усіх інших визначень, розуміють як сукупність лексем, об'єднаних спільністю вираження одного поняття, які стає основою інтеграції слів у тематичне поле [19]. Назву «концептуальне поле» запропонувала В. Іващенко, яка тлумачить його як сукупність ієрархічно впорядкованих концептів залежно від асоціативних та позамовних зв'язків між

одинацями мови і прототиповою семою [61, с. 107]. Н. Болдирев розглядає знання у форматі «когнітивної матриці», або системи взаємопов'язаних когнітивних контекстів, яким не характерна певна структура чи ієрархія. Науковець вважає, що когнітивна матриця об'єднує знання про різні аспекти одного явища, і що її компоненти, інтегровані в рамках єдиного концепту, відкривають доступ до різних концептуальних областей. Він доводить, що зміст компонентів матриці може змінюватися залежно від рівня експертного знання, а також належності людини до соціальної групи [14].

Як видно, усі згадувані структури тією чи іншою мірою задіюють ієрархію змістів підпорядкованих слів, поєднаних семантичними зв'язками, які уможливають виведення значення залежних слів за принципом успадкування ознакових параметрів.

У руслі соціокогнітивного термінознавства Р. Теммерман також підтримує думку про існування фрейму й доводить, що він являє собою категорійну структуру і когнітивну модель, яка виформовується у комунікативно-контекстуальному просторі, що відображає людський досвід й розуміння світу через слова [286, с. 2]. Простір дослідниці поділяє на дві площини. Одна з них відображає когнітивний контекст, який передбачає наявність спільних для комунікантів знань, друга відтворює соціальний контекст комунікації. Розмаїття поглядів на фреймову схему не заперечує можливості в майбутньому виробити узгоджений алгоритм її конструювання, проте паралельно свідчить, що він часто обумовлюється специфікою мети створення.

Опираючись на положення вчених про те, що фрейми можуть передавати структуровані ланки знаннєвого простору певної сфери діяльності у вигляді набору лексичних засобів, у нашому випадку термінів, і відношень між ними, ми уклали схему фреймів, які через сукупність класів об'єктів здатні відтворити зміст геологічних терміноконцептів.

При створенні схеми фреймів опираємося на постулат теорії когнітивного термінознавства, про те, що слова об'єднують в тематично гомогенні групи на підставі значущих асоціативних зв'язків. Одночасно підтримуємо думку

Н. Болдирєва про те, що значення лексичної одиниці стає зрозумілим лише в контексті інших когнітивних структур [15, с. 39], тому що ознаки і характеристики, які формуються у свідомості людини у зв'язку із позначуваням, не обмежуються конкретним об'єктом, а розповсюджуються на певні класи об'єктів.

Для підтвердження валідності приналежності терміна до класу об'єктів слід виконати компонентний аналіз контекстуальних тлумачень термінів та співвіднести їх на підставі спільних семантичних атрибутів.

Семантичні атрибути А. Загнітко відносить до компонентів, що відбивають типізовані елементи реального світу та позамовної дійсності [57, с. 67]. Припускаємо, що за наявності спільних атрибутів групи термінів вказуватимуть на спільний концепт. Окремі терміни, які входять до різнорівневої популяції, вважаємо виразниками ознак базового терміноконцепту та елементами, які дають інформаційний зріз і доповнюють уявлення про ядро геологічної концептосфери. Керуючись ідеями когнітивістики, для англійської геологічної термінології виводимо наступну схему фреймів, яка базується на когнітивній карті базових терміноконцептів (рис. 3.2):



Рис. 3.2. Фреймова схема геологічної терміносистеми

Змістовною парадигмою концептосфери геологічної термінології виступає багатовимірний пласт об'єктивних геологічних знань, втілений у термінах.

Мережу фреймових вузлів вибудовуємо від базових терміноконцептів, які включають розгорнуту структуру підвузлів-слотів (класів об'єктів) та філерів. Виокремлення класів об'єктів має практичну валідність у зв'язку із тим, що вони надають переконливе уявлення про модель, на якій ґрунтують комплексні відношення учасників геологічного дискурсу.

Важливою особливістю представлення геологічної термінології у вигляді фрейму виступають зв'язки між її елементами через різнотипні відношення, завдяки чому вертикальна вісь фрейму примножується горизонтальною віссю, яка уміщує множину лексем, що експлікують як номенклатурне значення, так і контекстуальний зміст терміноконцепту. Фрейм-слотова структура відбиває видові та родові зв'язки між позначуваними сутностями. В свою чергу, видові та родові категорії пов'язані між собою за принципом інклюзивності, тобто входження нижчого ієрархічного рівня у вищий. Відповідно, значення термінів, які входять у фрейм певного концепту, охоплює колективну та розпізнавальну семантичні ознаки. Фактор колективної ознаки дозволяє визначити належність терміна до конкретного рівня фреймової структури, фактор розпізнавальної ознаки слугує для розрізнення термінів у межах фрейму.

Предметні термінології, крім власного апарату оперують загальнонауковими міждисциплінарними термінами і концептами. Пропонована фреймова схема геологічної термінології дає змогу відслідкувати взаємозв'язок між терміноконцептами, притаманними геологічній науці, з концептуальними одиницями з інших сфер знань.

Міркуємо, що фреймова схема геологічної термінології є своєрідною предметною топографією. При цьому ключові концепти залучають фреймові структури  $n$ -ного порядку із підпорядкованими слотами, тому розкриття концептуального потенціалу останніх допомагає уповні розкрити аналізований термінологічний арсенал. Таке бачення почасти відповідає табличному формату фрейма, в якому верхній ярус представлений концептами, а нижні збагачуються в міру застосування фреймової сітки до інтерпретованої інформації, вкладеної в іменовану сутність певним контекстом [242]. При

цьому важливо пам'ятати про нерозчлененість когнітивного уявлення про світ як сукупності усіх концептів, що взаємодіють між собою на різних рівнях і кумулятивно виражають досвід людської діяльності, та лінгвального освоєння реальності, відображеного знаками мови, через які відбувається інтерпретація існуючих і накопичення нових знань [102]. Вважаємо, що для дешифрування змістового наповнення терміноконцептів, на які опирається підмурок фреймової схеми геологічної термінології, необхідно виконати комплексний аналіз вузлових компонентів її фреймів, від загальних, представлених класами об'єктів, до елементарних слотів, представлених термінами із найвужчою семантикою. Результати такого аналізу викладено у наступному розділі.

### **Висновки до розділу 3**

Когнітивні карти систематизують набір елементів у графічній формі для візуального відображення концептуального уявлення спільнот, об'єднаних спільною сферою діяльності. Представлені на когнітивній карті знання деталізуються у вигляді ієрархічної структури з лінгвістичним, семантичним і концептуальним рівнями, пов'язаними семантичними зв'язками.

У дослідженні основну увагу приділено гіперо-гіпонімічним та голо-меронімічним зв'язками. На їхній основі сформовано фрейми класів об'єктів з вершиною у вигляді імені терміноконцепту. Гіперо-гіпонімія окреслює одновекторну ієрархію, тому термін, будучи гіпонімом на одному з рівнів може набути статусу гіпероніма для іншої лексеми на іншому. З'ясовано, що залежно від атрибуту один термін може належати до різних класів об'єктів і вказувати на різні терміноконцепти. Наявність у текстах термінологічних варіантів пояснюємо зв'язком синонімії, а також здатністю людини контролювати такі параметри як лінгвістична варіативність з урахуванням стильової стратифікації предметного дискурсу. Функціональні елементи, частина цілого сукупності та кореляція становлять основу голо-меронімічного зв'язку. Дослідження продемонструвало, що елементи мережі голонім/меронім кількісно переважають у текстах науково-дидактичного стилю.



Аналіз текстового корпусу дозволив виокремити й укласти список найбільш типових лексико-синтаксичних шаблонів, які вказують на гіперо-гіпонімічні та голо-меронімічні семантичні зв'язки. В подальшому шаблони використано для відтворення фреймової схеми терміноконцептів.

Конфігурація фрейму обумовлена семантикою терміноконцепту – чим вона ширша, тим більше тематичних кластерів (класів об'єктів) і їхніх філерів (семантично однозначних термінів) вона містить. Найменший фреймовий сегмент включає два класи об'єктів, до складу найбільшого входить шість. Фреймова структура систематизує знання, підпорядковується макроструктурі терміноконцепту, допомагає досягнути змістову складову терміносистеми геології у вигляді прототипової схеми.

Основні положення розділу 3 викладено в праці:

1. Брона О. Когнітивний та лінгвістичний виміри англomовних геологічних терміноконцептів. *Південний архів. Філологічні науки*. 2017. Вип. 68. С. 78–82.

## РОЗДІЛ 4

### СЕМАНТИКА АНГЛОМОВНИХ ГЕОЛОГІЧНИХ ТЕРМІНОКОНЦЕПТІВ

#### 4.1. Особливості формування термінологічного тлумачення

Першорядну роль у впорядкуванні термінологічного значення відіграє тлумачення, за допомогою якого значення фіксується, отримуючи своєрідний «захист» від змін [265, с. 12]. Стандарт ISO 12620-2:2022 визначає тлумачення як «опис концептуального поняття у вигляді твердження, яке слугує для його відрізнення від інших пов'язаних із ним концептуальних понять» [324]. У лінгвістиці тлумачення розуміють як «пояснення лексичної одиниці, визначення її смислу за допомогою певних коментарів – невеликих пояснювальних текстів, які містять в собі опис необхідного слова, словосполучення, терміна чи поняття» [122, с. 648]. Активізація корпусних розвідок та стрімкий розвиток науки підняли питання стійкості термінологічного тлумачення й окреслили необхідність перегляду традиційних термінологічних підходів до його укладення. У фокусі сучасних досліджень характеристик термінологічного тлумачення лежать моделі, засновані на текст-орієнтованому термінологічному описі, в якому враховуються прагматичні критерії.

Формулювання тлумачення вважаємо невід'ємною частиною термінологічного опису, коріння якого сягають номіналізму, попередника аналітичної філософії, логічного позитивізму та ідей О. Вюстера. Номіналістична логіка базується на існуванні універсалій і незалежності значення від контексту. Такий підхід до значення прослідковується як в середньовічній «Граматичі Пор-Рояля» (1660) [4], так і в роботах прихильників структурної семантики [233]. Серед інших моделей (див. наприклад, логічний трикутник Г. Фреге, семіотичний трикутник С. Огдена і А. Ричардса), показовим прикладом слугує семантичний трикутник С. Ульмана [294], вершини якого ілюструють слово, концепт і об'єкт, уособлюючи ідеальне

поєднання трьох рівнів репрезентації реальності, думки і мови. Ця ідея лежить в основі процесу формулювання термінологічного тлумачення й забезпечує стабільність між унікальною природою об'єкта, універсальністю концептуальної структури та багатозначністю термінологічних одиниць. Зазначена перспектива урівноважує поняття із позначником й описує термінологічну систему у вигляді відображення концептуальних структур [207, с. 48]. На думку Є. Гусевої термін співвідноситься з науковим поняттям та іменованим предметом, утворюючи особливий термінологічний трикутник [38, с. 262].

Ми пропонуємо розширити трикутник до призми, додавши окрему вершину для тлумачення. Це дозволить унаочнити зв'язки між об'єктом, концептом, терміном і тлумаченням (рис. 4.1.1).

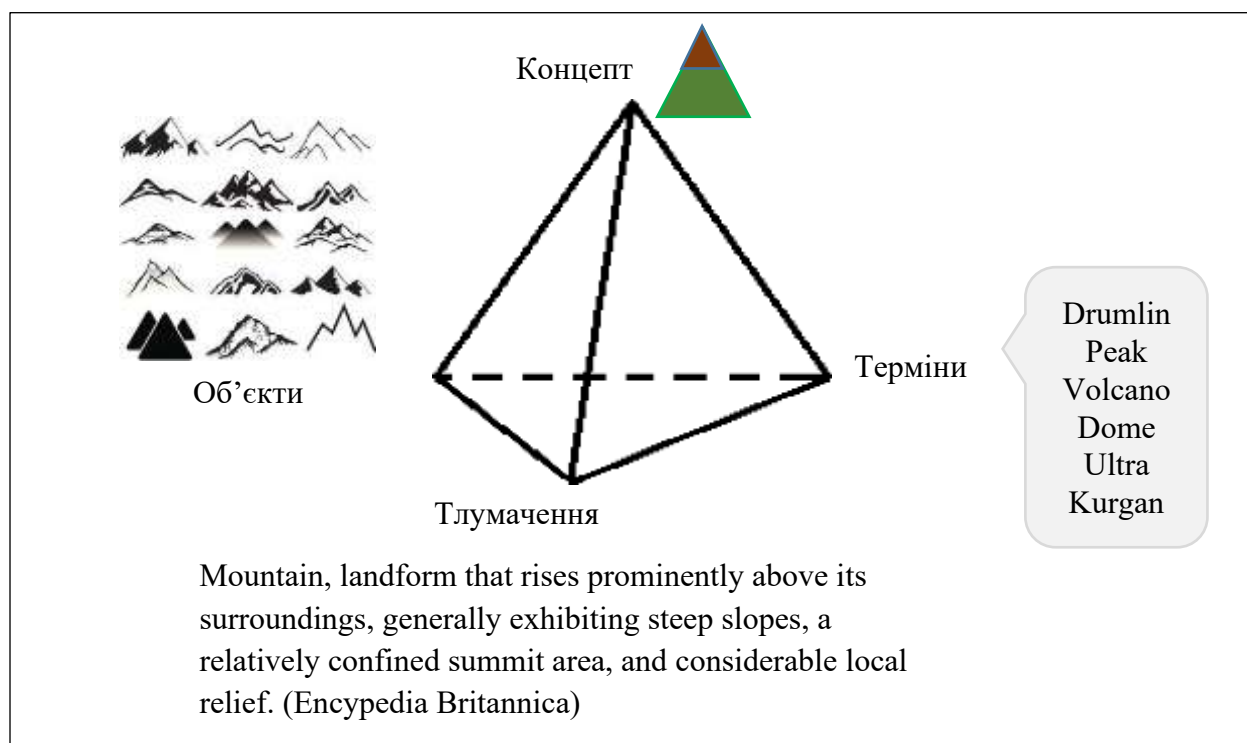


Рис. 4.1.1. Зв'язки між об'єктом, концептом, терміном і тлумаченням

Зазначена модель вкладається в рамки традицій когнітивного термінознавства. Її функція полягає у репрезентації стабільності концептуальних структур та незалежності таких структур від мови. Крім цього, формальне тлумачення вбачається суттєвою частиною набуття загальноживаним словом термінологічного значення. Модель описує семантичний зв'язок між терміном та об'єктом, призначає терміна конкретний

зміст. У цьому випадку формулювання тлумачення, за Дж. Л. Остіном [157], вбачається перформативним актом. Шляхом стандартизації термінологічного значення слово «вилучають» із загальної лінгвістичної сфери та резервують для потреб термінологічної системи. На думку засновника інтерпретативної семантики Ф. Растье «слово стає терміном, коли припиняється його минуле і йому присвоюється однозначний зміст, незалежний від контексту. В такий спосіб термін позбавляється просторових (текстових) і часових (діахронічних) обмежень» [270].

За традиційною схемою формулювання тлумачення спочатку відбувається деконтекстуалізація лексеми, після чого розрізняється тип об'єкта, а це передбачає незалежність значення від контексту. Натомість, з погляду когнітивного термінознавства процес формулювання тлумачення носить динамічний характер, в якому термін, концепт і об'єкт актуалізуються на лінгвістичному, когнітивному й узуальному рівнях. Їхній зв'язок зазнає постійних змін відповідно до змін, що відбуваються на одному із рівнів. Відтак вважаємо, що термінологічні варіанти відображають кругооберт елементів термінологічної призми. Ситуативна цінність термінологічної одиниці залежатиме від інтерпретації, що підкреслює важливість і необхідність аналізу значення в дискурсі. Усуперіч традиційному принципу монореферентності результатом текстуального аналізу може стати багатомірність позначника або множинність позначуваного. Ймовірність співіснування множини позначуваних в тексті вказує на потребу формулювати тлумачення терміна з урахуванням його ситуативної цінності, пам'ятаючи про вплив контекстуального середовища на термінологічне значення. Саме тому термінологічні відомості необхідно доповнювати етимологічною та лінгвістичною інформацією, наприклад, подавати стійкі словосполучення і контексти.

З метою унормування певної терміносистеми беззаперечно існує необхідність формулювання тлумачення *in vitro* для абстрактного типу об'єкта, проте реальні випадки вживання терміна визначаються контекстом, який

сприяє формулюванню тлумачень *in vivo*. В результаті перед термінологом знову постає проблема розмежування змісту і значення. Окрім того, що формальні тлумачення вказують на нормативне значення профільних термінів, вони одночасно петрифікують їх, виводячи узуальний рівень спеціалізованого значення із концептуальної структури. Ф. Растьє стверджує, що тип об'єкта охоплює всі його буттєві властивості, а саме унікальність, незалежність від просторових, часових, атрибутивних варіантів. Через типізацію об'єкт фіксують відповідно до теоретичного уявлення про усі його інваріанти [270].

Хоча мета термінологічного тлумачення полягає в уміщенні терміна в концептуальну систему, його ієрархічне положення, зазначене в тлумаченні, може відображати погляд спеціаліста або прихильника певної наукової школи, що ставить однозначність тлумачення під питання. Вирішити проблему семантичної однозначності термінологічних одиниць, тобто з'ясування їхнього змісту, можливо шляхом співпраці із представниками предметно-орієнтованої сфери. Ми пропонуємо методологію термінологічного опису, в руслі якої спробуємо дослідити окреслення значення термінів в дискурсі. При цьому вважаємо, що застосування традиційного підходу до формулювання тлумачень без урахування соціокогнітивних аспектів і контексту призводить до збіднення значення в процесі його формалізації.

В руслі сучасних тенденцій сутність, позначувану термінологічною одиницею, визначають в рамках не лише концептуальної системи, але й з урахуванням спеціалізації значення в дискурсі, обумовленої об'ємом профільних знань учасників комунікативного процесу, а також культурними і лінгвістичними факторами. На тлумачення профільних термінів впливають також прагматичні чинники, наприклад, бачення чи розуміння фахівцем певних понять з огляду на його прихильність до певної наукової парадигми. На думку Дж. Пірсон: «тлумачення, в якому не враховано текстову функцію і цільову аудиторію, буде недоречним, оскільки автори пишуть тексти з певною метою і для певного кола читачів, а отже добирають відповідне лінгвістичне оформлення» [265, с. 33].

Зважаючи на вищезгадане слід наголосити на потребі враховувати принципи формулювання термінологічного тлумачення з огляду на різні категорії споживачів наукової інформації. Видається, що тут слушно застосовувати традиційний ономасіологічний принцип, одночасно не відкидаючи багатомірність тлумачення, яка втілюється в дискурсі.

Визнання динамічної природи і гнучкості категоризації концептуальних структур предметно-орієнтованої сфери безпосередньо впливає на термінологічний опис. П. Арауз вважає, що «контекстуальна багатовимірність є наслідком динамічної природи концептів. Контекст детермінує концепти. Ми називаємо їх адаптивними концептами, оскільки вони можуть використовуватися у тисячах випадків» [153, с. 5].

Паралельно із зміною методики вивчення особливостей предметно-орієнтованої мови як штучного явища на такий, в руслі якого ПОМ вважають частиною природної мови, що транслює профільні знання [288], а також дискурсного підходу до термінологічних одиниць, фокус досліджень зміщується на зміст, який вказує на певну неоднозначність, притаманну термінам [176]. Як і в мові загальній, зміст, або контекстуально обумовлене значення, виводиться відносно погляду автора висловлювання на основі дискурсного аналізу з урахуванням як лінгвістичних параметрів ПОМ, так і притаманних їй прагматичних факторів, що відповідає принципам когнітивного та комунікативного підходів до термінологічного тлумачення. Нюанси значення не обов'язково відображають характерну стабільну частину денотативного значення терміна, а скоріш різні погляди на нього.

На прикладах з текстового корпусу та з інших довідкових джерел розгляньмо тлумачення терміна *mountain*, які ілюструють багатовимірність концептуальної структури та результуючу когнітивну і термінологічну варіативність. Зазначена форма рельєфу вважається однією з основних і в тому чи іншому вигляді знайома усім. Для початку подамо визначення із довідкових джерел:

(1) *Mountain is a very high hill* [304].

- (2) *Mountain a) is higher than a hill; b) an elongated ridge* [306].
- (3) *Mountain is a raised part of the earth's surface, much larger than a hill, the top of which might be covered in snow* [302].
- (4) *Mountain is a natural structure like a very big hill that is much higher than the usual level of land around it* [305].
- (5) *A mountain is a very high area of land with steep sides* [303].
- (6) *Mountain, landform that rises prominently above its surroundings, generally exhibiting steep slopes, a relatively confined summit area, and considerable local relief* [308].

З наведених тлумачень (1)–(4) видно, що термін *mountain* пояснюється через інший термін *hill* (*пагорб*) здебільшого з наголосом на різниці їхніх висот. В тлумаченні (2b) зазначено, що *mountain* – це також і *elongated ridge* (*видовжений хребет*), що не зовсім вірно, оскільки термін *ridge* передбачає наявність у своєму складі декількох гір або пагорбів. Характерною рисою тлумачення (3) є вказівка на можливу наявність снігу на вершині гори, хоча кліматичні, сезонні та географічні особливості території не зазначені. В тлумаченнях (5)–(6) за основну категорійну ознаку, за якою підвищення над поверхнею землі можна вважати горою, називають кут нахилу її схилів. Як бачимо, в жодному із тлумачень не вказано ні висоти «еталонного» пагорба, ні кута «еталонного» нахилу, тому порівняння *very high hill, higher than a hill, very big hill* (розмірний параметр висоти чи площі відсутній), *steep sides/slopes* можна вважати відносними і описовими. Тепер розгляньмо тлумачення терміна в корпусі.

#### • Підкорпус наукових текстів

В підкорпус наукових текстів увійшли статті з англомовних фахових видань та дисертації. Серед них програмним способом виявлено 910 випадків вживання терміна *mountain* у словосполученнях різного складу (рис. 4.1.2).

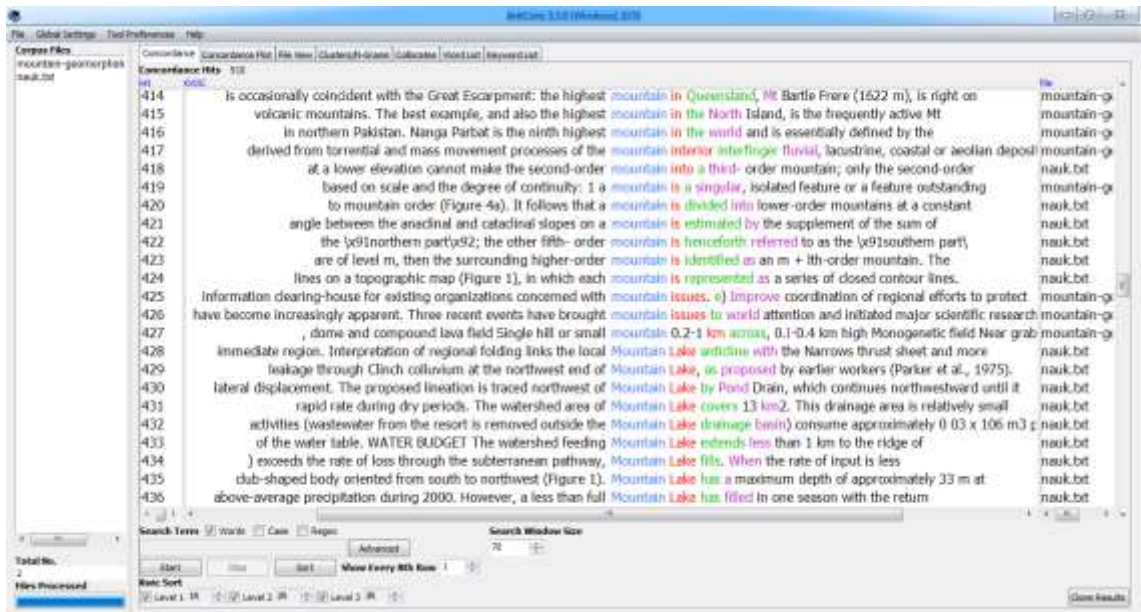


Рис. 4.1.2. Результат пошуку терміна «mountain» в корпусі наукових геологічних текстів

Зауважимо, що на цьому етапі ми свідомо уникали врахування тлумачень, в яких шуканий термін є постпозиційною частиною терміносполук, наприклад, *lth-order mountain, high mountain, polar/desert mountain*, оскільки в них перший компонент тенденційно звужує значення.

Отже, в корпусі наукових текстів загалом виявлено 5 тлумачень. Три з них (7–9) вважаємо експліцитними, оскільки вони відповідають структурі ЛСШ [*be a*] та [*be recognised as*]:

(7) «*For Fairbridge (1968b), a mountain also has a geological connotation related to its tectogenesis: it is a geological structure that has been disturbed through folding, uplift, or volcanism*» [MRD, с. 35].

(8) «*The Earth's surface is shaped into various relief patterns, and any land with an elevation substantially higher than that of its surroundings is recognized as a mountain*» [ESPL, 46, с. 657].

(9) «*Mountain – A generic term for an elevated area of the land surface, rising more than 300 meters above surrounding lowlands, usually with a nominal summit area relative to bounding slopes and generally with steep sides (greater than 25 percent slope) with or without considerable bare-rock exposed*» [321, с. 331|71].



Попри шаблонність структури формулювання, ознакові характеристики, які виокремлюють автори тлумачень, різняться. В тлумаченні (7) наголошується, що горою слід вважати геологічну структуру, утворену внаслідок зміщення ділянок земної кори в процесі складкоутворення, здійснення або вулканізму, тобто на перший план виноситься ознака генези (*a geological structure that has been disturbed through folding, uplift, or volcanism*). Тлумачення (8), за змістом подібне до тлумачення (4), підкреслює різницю висоти форми рельєфу «гора» відносно оточуючої ділянки місцевості без зазначення параметричних даних, розташування чи кліматичних умов (*any land with an elevation substantially higher than that of its surroundings*). Особливість тлумачення (9) полягає у використанні пунктуаційного знаку тире в неприбутанний для англійської мови спосіб. Припускаємо, що тут воно використовується в якості заміника дієслова *to be*, тому вважатимемо, що структура цього тлумачення умовно відповідає шаблону [*be a*]. Серед характеристик для окреслення термінологічного значення фіксуємо параметр підняття поверхні (*elevated area of the land surface*), вертикальної розмірності (*rising more than 300 meters above surrounding lowlands*), умовної виокремленості вершини (*nominal summit area*), стрімкості схилів з кутом понад 25 відсотків (*steep sides (greater than 25 percent slope)*), наявності чи відсутності виступу скельних порід (*with or without considerable bare-rock exposed*). Окрім останньої характеристики тлумачення (9) інші характеристики в тій чи іншій мірі співпадають із зазначеними в тлумаченні (6).

Відмінність структури тлумачення (10) полягає в тому, що вона відповідає шаблону [*be a*] у риторичній формі, а подібний стилістичний прийом не характерний текстам наукового стилю:

(10) «*What is a mountain? Although visually the identification of a mountain may appear simple, there is still no single definition of what constitutes a mountain. ... From a geomorphological perspective, Barsch and Caine (1984) propose that there are four characteristics of a mountain that are important: 1) elevation; 2) steep,*

*even precipitous, gradients; 3) rocky terrain; and 4) the presence of snow and ice»*  
[MG, с. 4].

Автор тлумачення (10) в змістовій частині підкреслює відсутність єдиного визначення терміна *mountain*, що не притаманне дискурсу наукових текстів. Далі, посилаючись на думку інших науковців, автор наводить такі ознакові характеристики як рівень підняття (*elevation*), стрімкість, подекуди прямовисність, градієнтного перепаду висоти схилів (*steep, even precipitous, gradients*), скелясту ділянку місцевості (*rocky terrain*) та наявність снігу або льоду (*presence of snow and ice*). В когнітивній перспективі тут прослідковується факт неявної згоди, а відтак і підтримки, цитованих авторів щодо правильності згадуваних характеристик.

Тлумачення (11) не наслідує жодного шаблону:

(11) «*High precipitation, low temperatures (and hence typically snow and ice, at least seasonally), internal diversity and variability, infrequent but intense episodic activity, and existence in a metastable state are often associated with mountains in general»* [MG, с. 4].

В описовий спосіб тут подається асоціативний ряд атрибутивних характеристик, за якими певну форму рельєфу можна загалом вважати горою, а саме: велика кількість атмосферних опадів, низькі температури, що спричиняють сезонну появу сніжного або льодового покриву, різноманітність та мінливість внутрішньої будови, поодинокі, проте інтенсивні ендемічні процеси, метастабільний стан. На нашу думку тлумачення (19) демонструє втілення особистісних концептуальних уявлень автора засобами мови. В неекспліцитний спосіб він намагається донести до читача своє бачення й аргументи на користь констатації тих чи інших ознак.

#### • Підкорпус науково-дидактичних текстів

Проаналізуємо результати пошуку тлумачення терміна *mountain* за вказаними вище лексико-синтаксичними шаблонами. Загальна кількість його вживання в цьому підкорпусі становить 1 435 випадок. Як і в підкорпусі наукових текстів реєструємо словосполучення із шуканим терміном формату

$N+N$ , наприклад, *mountain ranges*, *mountain canyons*, *mountain chain*, *mountain front*, *mountain peaks* здебільшого в позиції атрибута (рис. 4.1.3).

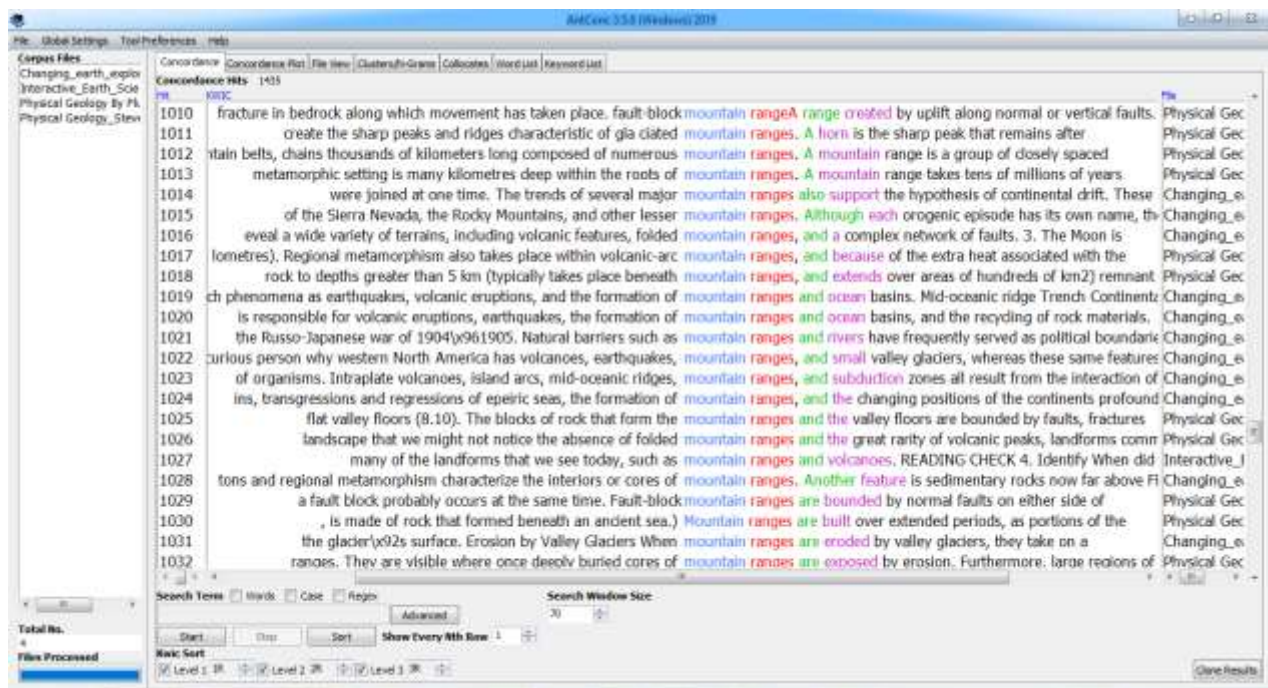


Рис. 4.1.3. Результат пошуку терміна «mountain» в підкорпусі науково-дидактичних геологічних текстів

Експліцитне тлумачення терміна виявлене лише в одному підручнику:

(12) «*Before discussing mountain building, though, we should define what we mean by the term mountain and briefly discuss the types of mountains. Mountain is a designation for any area of land that stands significantly higher, at least 300 m, than the surrounding country and has a restricted summit area*» [ChE, с. 257].

Як бачимо, для визначення форми рельєфу *mountain* автори вказують на рівень підняття відносно іншої ділянки місцевості, зазначаючи конкретну висоту, а також підкреслюють чітку окресленість вершини, тобто послуговуються атрибутами вертикальної розмірності і унікальності форми.

Для з'ясування змісту терміна *mountain* у якості референтного джерела було також використано галузеве енциклопедичне тлумачення. Зазначимо, що хоча енциклопедія належить до довідкової літератури і не є взірцем науково-дидактичного стилю, вважаємо правомірним кроком використати за відправний пункт наявну в ній інформацію з огляду на вузьку спеціалізацію. Отже, в енциклопедії подано наступні тлумачення:

(13) «*The region in this case is the world's mountains defined by absolute elevation (>600m above sea level), available relief (>200mkm<sup>-2</sup>) and topographic slopes (>10°). There is **no international standard definition**, but other elements which are frequently incorporated are high spatial variability, presence of ice and snow and evidence of late Pleistocene glaciation» [310, с. 701].*

(14) «*Mountain is a singular, isolated feature or a feature outstanding within a mountain mass*» [310, с. 701].

Структура тлумачення (13) наслідує шаблон [*be defined by*]. Для виокремлення форми рельєфу *mountain* тут вказано ознаку вертикальної розмірності, причім подаються еталонні, на переконання автора, числові дані щодо абсолютної висоти над рівнем моря (*>600m above sea level*), наявності підняття (*>200mkm<sup>-2</sup>*) і міри стрімкості схилів (*>10°*). Автор тлумачення також пропонує враховувати такі ознаки як значну просторову мінливість, наявність льоду і снігу (на відміну від тлумачення (3) місце розташування сніжно-льодового покриву не зазначене) і свідчення процесу зледеніння впродовж епохи пізнього Плейстоцену (*2,6 млн. – 11,700 років тому*). Поза тим, вкотре наголошується на відсутності тлумачення, загально визнаного геологічною спільнотою. Тлумачення (14) сформульовано за шаблоном [*is a*] і зміст його зводиться до перелічення ознак унікальності (*singular, isolated feature*) або вертикальної розмірності відносно інших форм гірського масиву (*feature outstanding within a mountain mass*).

Продемонстровані вище приклади тлумачення терміна *mountain* свідчать не так про полісемантичну його природу, а скоріше про співіснування різних шляхів його розуміння, різних поглядів, з яких розглядають цей об'єкт, тобто певного спектру когнітивних перспектив. Помилково стверджувати, що термін *mountain* – полісемантичний, радше варто наголосити на його неоднозначності і на тому, що його тлумачення, а відтак і значення, значною мірою залежить як від самого контексту, так і позамовних прагматичних чинників.

З позицій когнітивного термінознавства неоднозначність термінів доречно аналізувати, враховуючи критерій референтності [265, с. 206], який впливає на

інтерпретацію шаруватості значення як джерела мінливості. В цьому випадку необхідно враховувати використання терміна в ситуативному контексті, оскільки саме він передає та окреслює значення. Йдеться про групування прикладів використання терміна з урахуванням якомога більшої кількості варіантів тлумачення. Звідси доходимо висновку, що межі термінологічного тлумачення, як і термінологічного значення, визначаються контекстуальною інформацією. Припускаємо, що множинність тлумачень виникає в дискурсі завдяки динамічній природі значення.

Семантичне явище багатозначності тісно корелює з концептуальними зв'язками типу «загальне – конкретне» [324]. Приклади тлумачень терміна *mountain* свідчать про різноаспектність «картинки», сформованої в когнітивному просторі людини в силу наявних в неї знань та уявлень, яка ретранслюється споживачам інформації мовними засобами. Багатозначність найменування стимулює створення нових підпорядкованих термінологічних одиниць переважно шляхом додавання препозиційного атрибуту, тим самим конкретизуючи або звужуючи узагальнене значення. Узагальненість значення вважаємо однією з причин використання термінів, (псевдо)синонімічних до основного, наприклад, *rock mass, very high/big hill, geological structure, substantial elevation, rough terrain*, які відображають синонімічні гіперонімічні, гіпонімічні або меронімічні зв'язки.

Ураховуючи критерій контекстуальності, услід за А. Бланком [164], припускаємо, що існує декілька типів полісемії, серед яких слід виокремити ті, які впливають на формування концептуально відмінних значень і контекстуальну багатовимірність. Перший, через різноманітні зсуви у значенні, охоплює чітко окреслені, лексикалізовані одиниці, причім кожна одиниця функціонує як окрема лексема. Другий санкціонує для однієї лексеми більше або менше продуктивну та контекстно-залежну реалізацію значення.

В прикладах тлумачення терміна *mountain* спостерігається другий тип полісемії, в якому актуалізуються, іноді одночасно, декілька семантичних аспектів, наприклад, розмірність, унікальність, генеза, що свідчить про його

багатовимірність та залежність не тільки від контекстуальних умов, а й від прагматичних чинників. Про останнє свідчать чисельні твердження, які у тому чи іншому форматі наскрізно зустрічаються в текстах. Фахівці-геологи пояснюють складність формулювання уніфікованого тлумачення цього терміна внаслідок наявності багатьох природніх факторів: «*It is easy to get bogged down with the issue of establishing an all-encompassing definition, which may ultimately be elusive because of the huge variation of mountain types and forms and the inherent complexity of their features*» [MG, с. 4].

Попри наявність різного трактування аналізованого терміна не слід полишати спроб досягнення консенсусу щодо його тлумачення як і багатьох інших термінів з неоднозначною семантикою. Точність тлумачення впливає на далекі, на перший погляд, від геології чи термінознавства сфери, починаючи від планування антитерористичних операції [267] до інженерних робіт, створення цифрових карт із елементами штучного інтелекту, інформації в туристичних путівниках і етнографічних розвідок. Напрацювання когнітивної та корпусної лінгвістики в сфері з'ясування шляхів утворення концептуальних уявлень, їх ословлення, кооперація різногалузевих спеціалістів, в нашому випадку геологів і лінгвістів, покликані уточнити, як людина реагує на навколишній світ, тобто як ми пропускаємо його через власну свідомість, формуємо на цій основі власні уявлення, керуючись доступним об'ємом знань, та транслюємо накопичену інформацію через мову іншим представникам соціуму.

Синхронно із усвідомленням того, що предметно-орієнтовані мови не існують окремо від мови природної, що їм властиві однакові з природною мовою риси, що вони слугують для передачі специфічного сегменту знань, а також в руслі дискурсного розуміння термінологічних одиниць вище було продемонстровано ступінь варіювання змісту, вкладеного в термін *mountain* авторами текстів. Як і в загальній мові, зміст, тобто контекстуально обумовлене значення, обмежується предметно-орієнтованим дискурсом і прагматичними факторами, що сукупно впливають на формулювання тлумачення. Семантичні

нюанси не обов'язково вказують на очевидно стабільну частину денотативного значення терміна, а скоріш свідчать про різні точки спостереження.

#### **4.2. Семантика геологічних терміноконцептів у науковому дискурсі**

Лінгвокогнітивний, семантичний та дискурсивний аналіз предметно-орієнтованих текстів обумовлений, по-перше, прийнятою у дискурс-спільноті системою жанрів, по-друге – професійною діяльністю, яка спонукає до створення і використання текстів. Дослідження шляхів розгортання семантики на дискурсивному тлі геологічної науки висуває на передній план такі зовнішньомовні фактори як типові норми або професійне чи дисциплінарне середовище. Сумарне втілення жанрів, окремих текстів, гіперо-гіпонімічних і голо-меронімічних зв'язків, виконуваних ними риторичних функцій та предметних практик допомагає зрозуміти соціопрагматичний підмурок предметного дискурсу та поглибити розуміння взаємодії його екстра- та інтралінгвістичних особливостей на когнітивному рівні.

У межах цієї роботи розуміємо геологічну термінологію не лише як ординарну сукупність термінолексем, а як концептуальну систему, що відображає галузеві знання. Сучасний етап розвитку когнітивного термінознавства засвідчує, що фрейм є адекватним та зручним інструментом організації концептуальної структури знань, частина яких вербалізується через термінологію [188; 191]. В рамках фреймів відбувається фіксація іменованих сутностей і встановлюються зв'язки між такими одиницями, тобто формуються алгоритми моделювання когнітивного простору предметної сфери. Услід за [162], припускаємо, що в когнітивній перспективі процес творення текстів вбудовується в соціальний контекст конвенційної професійної діяльності, де епістемологія і загальноприйняті норми визначають спосіб текстопородження та текстосприйняття. Іншими словами, значення узгоджується відносно дискурсу предметно-орієнтованої сфери, учасники якої поділяють спільні цілі, цінності та установки. Для окреслення побутування термінологічного значення запозичимо метафору Т. Бечера і П. Тровлера [160], які вважають професійні

спільноти «племенами» (дискурс-спільнотами), уміщеними на певній «території» (дискурс-оточення), яким характерна колективна «культура» (дискурс-контекст), де формулюються та інтерпретуються тексти. У загальній перспективі «плем'я», «територія», «культура» лімітують зміст і значення елементів концептуальних фреймів й обумовлюють його структуру, допомагаючи творенню і передаванню предметних знань цільовій аудиторії з огляду на комунікативну мету [155]. У зв'язку із завданням деталізувати семантику геологічних терміноконцептів почергово вибудуємо фрейми і розглянемо їхні елементи, беручи до уваги корпус текстів наукового та науково-дидактичного стилів, розпочинаючи з першого із них.

На прикладі підкорпусу текстів наукового стилю розглянемо фрейм терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, складений класами об'єктів і термінами/терміносполученнями, що їх позначають. Щоб встановити іманентні концептуальні ознаки ядерного імені терміноконцепту, з'ясуємо його зміст.

Наведемо кілька референтних тлумачень термінологічного словосполучення «*geological process*» з науково-довідкових джерел:

(15) «I shall define a '*geological process*' as the action of an agent by the exertion of force involving the expenditure of energy upon some portion of the substance of the earth» [221, с. 593]

(16) «**Geological process:** Dynamic actions or events that occur at the Earth's surface due to application of natural forces resulting from gravity, temperature changes, freezing and thawing, chemical reactions, seismic shaking, and the agencies of wind and moving water, ice and snow. Where and when a force exceeds the strength of the earth material, the material is changed by deformation, translocation, or chemical reactions» [313].

Пошук у досліджуваному підкорпусі виявив два випадки вживання словосполучення «*geological process*», проте жодне з них не можна вважати повноцінним тлумаченням.



У першому із виявлених випадків фіксуємо контекст, де шукана назва терміноконцепту прирівнюється до одного з чинників екстремальних змін структури земної поверхні:

*«One of the main observations emphasized here is that natural disasters identified with external forcing factors of climatic and **geological processes** generally involve, or become hazards through, extreme Earth surface processes that they initiate»* [MG, с. 187].

Спільність із референтними тлумаченням тут відзначаємо в частині наявності природнього агенса, дії певних сил і модифікації земної поверхні.

В другому випадку словосполучення «*geological process*» слугує частиною назви науково-дослідної лабораторії:

*«Micropetrography of fluid inclusions was done at the State Key Laboratory of **Geological Processes** and Mineral Resources (GPMR), China University of Geosciences, Beijing (CUGB)»* [ReG, с. с. 187].

Обидва випадки вказують на існування і вживання словосполучення «*geological process*» як способу відображення природної динаміки земної поверхні, так і цілеспрямованості її дослідження. Вони не розтлумачують його загального змісту, проте закладають семи причинності і процесуальності. Якщо припустити, що сема уміщує концептуальне значення, то терміни, які вказують на терміноконцепт GEOLOGIC PROCESS, у своїх тлумаченнях повинні містити таку сему. Відповідно, наявність в термінів спільної семи вказує на зв'язок між ними на рівні класів об'єктів та на рівні концепту. Також до уваги беремо іменникові і прикметникові атрибути, спільновживані із лемою <*process*> в конструкціях типу *N+N* та *Adj+N* та лексико-синтаксичні шаблони.

За допомогою програми AntConc згенеруємо множину двокomпонентних словосполучень, які місять лему *process*, після чого розподілимо їх за класами об'єктів з огляду на змістовні атрибути і згадані семи причинності, та процесуальності (рис. 4.2.1).

Cluster No.	Cluster Type	Cluster Token	Lemma
1	56	2	geomorphic processes
2	28	2	surface processes
3	18	2	this process
4	13	2	the process
5	12	2	erosion processes
6	12	2	these processes
7	11	2	of processes
8	11	2	the processes
9	9	1	glacial processes
10	9	1	slope processes
11	9	2	tectonic processes
12	7	2	a process
13	7	2	anolian processes
14	7	2	fluvial processes
15	6	2	weathering processes
16	5	1	anthropogenic processes
17	5	2	movement processes
18	5	2	natural processes
19	5	2	of process
20	5	2	periglacial processes
21	5	2	physical processes
22	5	1	such processes
23	4	1	biogeochemical processes
24	4	2	hydrological processes
25	4	2	sloa process
26	4	1	whole process
27	3	1	and processes
28	3	1	chemical processes
29	3	2	colluvial processes
30	3	1	contemporary processes
31	3	1	dangerous processes
32	3	2	depositional processes
33	3	1	erosional processes
34	3	1	hazardous processes
35	3	2	hillslope processes

Рис. 4.2.1. Уривок списку двокомпонентних словосполучень з лемою <process> формату N+N та Adj+N, виявлених в підкорпусі геологічних текстів наукового стилю

Загальна кількість двокомпонентних словосполучень з лемою <process> становить 217 одиниць, з яких найбільш частотними є «*geomorphic processes*» (56 випадків), «*surface processes*» (28 випадків) і «*erosion processes*» (12 випадків). Усі вони позначають динаміку приповерхневих або поверхневих змін, тобто стосуються земної кори, натомість для позначення глибинних процесів в підкорпусі виявлено такі словосполучення як *tectonic process*, *mantle processes*, *metasomatic process*, *volcanic processes*, *deep processes*, *seismic processes*, усі вжиті по одному разу. Припускаємо, що вища частотність словосполучень на позначення процесів, які відбуваються в корі, обумовлена більш ґрунтовним дослідженням цієї частини завдяки інструментально-технічним можливостям. Як наслідок, на когнітивному рівні образ «геологічного процесу» здебільшого прив'язується до зовнішнього шару Землі, відповідно кількість асоційованих термінів є більшою.

Ураховуючи атрибутивну роль прикметників та іменників, опираючись на гіперо-гіпонімічні і голо-меронімічні зв'язки та критерій процесуальності у фреймі терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, виокремлюємо два класи

об'єктів: *<cause>* та *<change>*, які розгалужуються на підкласи за відповідними семами.

Проаналізуємо класи окремо та встановимо взаємозв'язки між термінами, які репрезентують кожен клас зокрема і терміноконцепт загалом.

До класу об'єктів *<cause>* відносимо усі лексеми, які вказують на причину ініціації процесу. Серед причин виокремлюємо причини природнього і неприроднього характеру:

➤ **Natural cause:** *gravity, running water, groundwater, glaciers, wind, waves, currents, internal heat, pressure, stress, tide, radioactive decay.*

Наприклад: «*These accumulations are simply surficial deposits that were moved and deposited by **gravity, glaciers, running water, wind, or coastal processes***» [RM, с. 5].

«*According to Engand Thompson (1986), a 50% increase in **internal heat** production raises peak temperatures of 150–200°C at the bottom of the crust which results in widespread melting of crustal lithologies*» [GJ, 35, с. 350].

«*The Easdale Subgroup rocks were deposited by turbidity **currents** in a rapidly subsiding rift basin prior to the eruption of the overlying Tayvallich Volcanics at 595±4 Ma*» [GJ, 35, с. 101].

«***Waves and tides** control beach development (see, for example, the marine erosion in Figure 2a and the swashbar formed in the spring profiles in Figure 2b), but are not included in the model system*» [ESPL, 25, с. 83].

«*Rapid falls in subglacial **water pressure** promote rock fracture, while increased **water pressure** facilitates block entrainment in the glacier sole: this was experimentally confirmed by Cohen et al. (2006)*» [ESPL, 46, с. 31].

«*It is in accord with the main thrust of modern geomorphology, which has tended to focus on process, and **particular types of process such as fluvial or glacial***» [MG, с. 204].

«*Mass wasting is the downslope translation of weathered and bedrock materials under the influence of **gravity***» [RM, с. 7].

➤ **Anthropogenic cause:** construction, exploitation, deforestation, quarries, mining, agriculture.

Наприклад: «*In terms of global environmental change, the historical geomorphology of mountains provides a longterm perspective on the significance of anthropogenic processes in the mountains, as well as providing a check against the enthusiastic claims of researchers of contemporary processes that they can extrapolate their findings into the remote past and into the immediate future*» [MG, с. 295].

«*Human activities, such as road and reservoir construction, the exploitation of mineral resources and deforestation, have accelerated mountain hazard processes and increased damage*» [MG, с. 238].

«*Human beings have in one way or another, been effective at adapting to their surroundings. In early human history, landscape modification was low-impact and limited to the first quarry sites, mining operations, and agriculturally-related processes*» [MG, с. 238].

Наведені приклади демонструють, що клас об'єктів, здатних вказувати на причину геологічних процесів, активується як прямим зв'язком причина→наслідок на рівні речення (*waves and tides control beach development, rapid falls in subglacial water pressure promote rock fracture, increased water pressure facilitates block entrainment*), так і через систему лексико-синтаксичних зв'язків на рівні семантичної парадигми. Так, гіперо-гіпонімічний зв'язок дозволяє співвіднести прикметники *fluvial* та *glacial* із лексемою *process*, одночасно вказуючи на типологію процесу (*particular [types of] process [such as] fluvial or glacial*). Принагідно зазначимо переважне використання прикметника *fluvial* (8 випадків *fluvial process* проти 2 випадків *river process*) у текстах наукового стилю як термінологічного варіанта на позначення процесів, спричинених прісною водою. Також, на основі гіперо-гіпонімічного зв'язку, до неприродних причин геологічних процесів відносимо будівництво (*road and reservoir construction*), видобуток корисних копалин (*exploitation of mineral resources*) та вирубування лісів (*deforestation*). Рівень контекстуальної

репрезентації класу об'єктів <cause> представлений словосполученнями *quarry sites, mining operations* та *agriculturally-related processes*.

У кожному із виявлених у підкорпусі термінів/термінологічних сполучень присутні семи причинності, що дає підстави віднести їх до класу об'єктів <cause> у межах фрейму терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, схему якого відображено на рисунку 4.2.2 нижче.

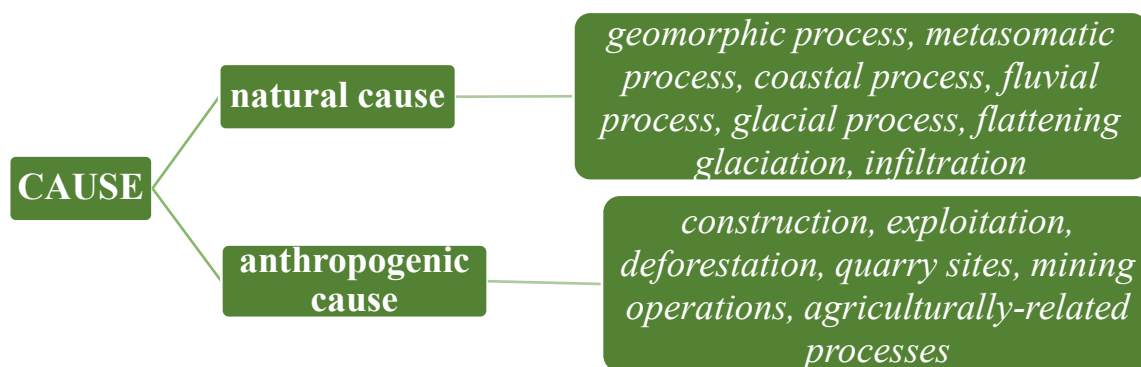


Рис. 4.2.2. Схема класу об'єктів <cause> терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, зафіксованих в текстах наукового стилю

Наступним розглянемо клас об'єктів <change>, до якого відносимо усі термінологічні одиниці, що містять сему процесуальної модифікації, яку можна виміряти і виразити кількісним чи якісним способом, позначивши відповідними атрибутами.

Першим кроком став пошук усіх іменників у підкорпусі наукових текстів за допомогою програми AntConc шляхом уведення пошукової фрази [*\*\_NN\**], де параметром «\*» позначається будь-яке слово, а параметром «*\_NN\**» задається пошук іменників у формі однини і множини. Загалом, виявлено 3 896 іменникових словоформ. Далі, маючи на меті укласти узагальнений список термінів, які концептуально співвідносяться з геологічними процесами, на цьому етапі з отриманої кількості були вилучені іменники, що позначають власні назви, наприклад, *the Alps, the Cretaceous* тощо.

Другий крок полягав у відбиранні усіх термінів-кандидатів, які містять сему процесуальної модифікації, а відтак вказують на клас об'єктів <change>. Отримані дані відфільтровувалися шляхом контекстуального, семантичного та

дистрибутивного аналізу на рівні синтагми і парадигми, оскільки були виявлені слова, які відповідали першій умові пошуку, проте за значенням були нерелевантними для цілей встановлення термінів, які позначають геологічний процес. Так, наприклад, в реченні «*This area may have been a continuation of the Midland Valley arc*» (SJG), слово *continuation* задовольняє умовам пошуку, але змістовно воно не пов'язане із геологічним процесом. Під час аналізу до уваги приймалися атрибути, а саме іменники і прикметники, як складові елементи словосполучень, що лімітують значення основного слова.

Розглянемо і проаналізуємо приклади лексичних одиниць, зафіксованих в підкорпусі наукових геологічних текстів, які відносимо до класу об'єктів <*change*>, як одного з проявів терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS.

(17) «*In any case, the present data are sufficient to indicate that there was a **recrystallization** around 700<sup>0</sup>C creating a mineral equilibrium both in the granulite terranes and in the Araxa Group rocks*» [GJ, 35, с. 246].

(18) «*Convex-up hillslopes are common in upland landscapes with low erosion rates, where **mass wastage** occurs through **splash, wash and creep***» [MG, с. 116].

(19) «*The relative movement between neighbouring plates can change over time. Consequently, the zones of active **convergence, extension and transcurrent movement** also change*» [MG, с. 97].

(20) «***Landslide development** is a long-term process and can be divided into five stages: **elastoplastic deformation; microfissure development; uniform displacement; accelerated displacement; and rapid sliding***» [MG, с. 221].

(21) «*In this chapter, the major processes of **mountain-belt erosion** will be reviewed, and their rates and patterns substantiated, with a focus on equilibrium conditions of active **uplifting** and active **denudation***» [MG, с. 109].

(22) «***Orogeny** is a general term usually referring to deformation process at convergent plate boundaries*» [MG, с. 11].

Наведені приклади свідчать, що зміни в ході геологічного процесу відбуваються на поверхні земної кори і під нею, тому фрейм класу об'єктів

<*change*> розгалужується на підкласи <*subsurface change*> і <*surface change*>. Диференційним маркером розмежування за підкласами слугують атрибути.

Шляхом аналізу контексту термін *recrystallization* відносимо до підповерхневих процесів, тобто до підкласу об'єктів <*subsurface change*>, оскільки наведена у прикладі (17) інформація вказує на неприродню для поверхні сучасної Землі температуру в 700<sup>0</sup>C і місце протікання процесу у надрах (*in the granulite terranes and in the Araxa Group rocks*).

Термін *mass wastage* (приклад (18)) відносимо до поверхневого процесу на основі контекстуальної інформації про його ймовірну локацію (*convex-up hillslopes, upland landscapes*). Зауважимо, що термін утворений із двох іменників, перший з яких виконує роль атрибута і тим самим конкретизує значення основного елемента у вигляді лексеми із широкою семантикою. Окрім цього, термін *mass wastage* виступає гіперонімом до слів *splash, wash* та *creep* через лексико-синтаксичний зв'язок [*occur through*], відповідно вони набувають термінологічного значення і на концептуальному рівні можуть бути віднесені до підкласу <*surface change*>.

За семантичними ознаками терміни *convergence, extension* та *transcurrent movement* (приклад (19)) вказують на процеси, які зароджуються та відбуваються в надрах земної поверхні, хоча їхні наслідки видимі на поверхні. Парадигмальний контекст, лексико-синтаксичний маркер [*zone of*] та наявність атрибутивного прикметника *transcurrent* дозволяють припустити, що ці терміни є гіпонімами багатозначного слова *movement*, відповідно можна вважати слова *convergence, extension, transcurrent movement* та *movement*, поєднані семантичними відношеннями і змістом, такими, що належать до підкласу об'єктів <*subsurface change*>.

Приклад (20) репрезентує «еталонний» контекст, на підставі якого терміносполучення *landslide development, elastoplastic deformation; microfissure development, uniform displacement, accelerated displacement* та *rapid sliding* відносимо до підкласу об'єктів <*surface change*>. Так, терміносполучення *landslide development* набуває ознак процесуальності (*landslide development [be*

a] *long-term process*) через лексико-синтаксичний родовидовий неієрархічний зв'язок [*is a*] типу гіперонім-гіперонім з лексемою *process*. Це дозволяє припустити, що завдяки ЛСШ [*divided into*] терміносполукам *elastoplastic deformation, microfissure development, uniform displacement, accelerated displacement* та *rapid sliding* будуть властиві гіпонімічні властивості. Окрім іншого, цей приклад є яскравою демонстрацією того, наскільки контекстуальне оточення конкретизує галузь предметно-орієнтованих знань. Скерування читача у когнітивну площину геологічної науки відбувається лише за наявності атрибуту *landslide* у рамках загальної парадигми тексту, де розглянуті лексеми набувають специфічного термінологічного значення і вказують на підклас об'єктів <*surface change*>.

У прикладі (21) через ЛСШ [*N of N*] фіксуємо типізацію сукупності поверхневих процесів, вираженою терміносполученням *mountain-belt erosion (the major processes of mountain-belt erosion)* за схемою гіперонім-гіпонім. Ознака поверхневості цих процесів формується у фоновому когнітивному режимі, оскільки ерозія, або руйнування поверхні, спричиняється дією природніх чинників, таких як вітер чи вода. Відмітимо, що тут чітко експлікуються ознаки процесуальності і динаміка (*rates and patterns*). Терміни *uplift* та *denudation* виступають гіпонімами терміносполуки *mountain-belt erosion*, проте цей зв'язок встановлюється опосередковано через наявність доповнення (*with a focus on equilibrium conditions of active uplift and active denudation*). Відповідно, у межах речення прослідковується семантичний ланцюжок *processes*→*mountain-belt erosion*→*uplift / denudation*, причім останні два терміни пов'язані контекстуальним меронімічним зв'язком, оскільки є рівноцінними позначеннями видів ерозійного процесу, відтак входять в підклас об'єктів <*surface change*>.

Ознаки підповерхневого процесу гороутворення демонструє приклад (22). Аналіз контексту і наявність ЛСШ [*is a*] доводять, що термін *orogeny* містить сему процесуальної видозміни і відбувається на межі



тектонічних плит, що рухаються назустріч (*orogeny is a ... deformation process at convergent plate boundaries*).

Підсумовуючи аналіз класу об'єктів <change> терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, слід зауважити, що у більшості випадків його концептуальна площина формується на основі гіперо-гіпонімічних зв'язків і представлена здебільшого термінами і терміносполученнями, які вказують на поверхневі процеси. Внаслідок присутності у досліджуваному підкорпусі значної кількості слів із широкою семантикою, які позначають будь-які процеси, аргументом на користь розподілу термінів за підкласами слугувала наявність суміжних атрибутів, зміст яких виводився на рівні контексту. Узагальнена схема класу об'єктів <change> терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS представлена на рис. 4.2.3, а термінологічні одиниці, що входять до зазначеного класу відображені у додатку В.1.

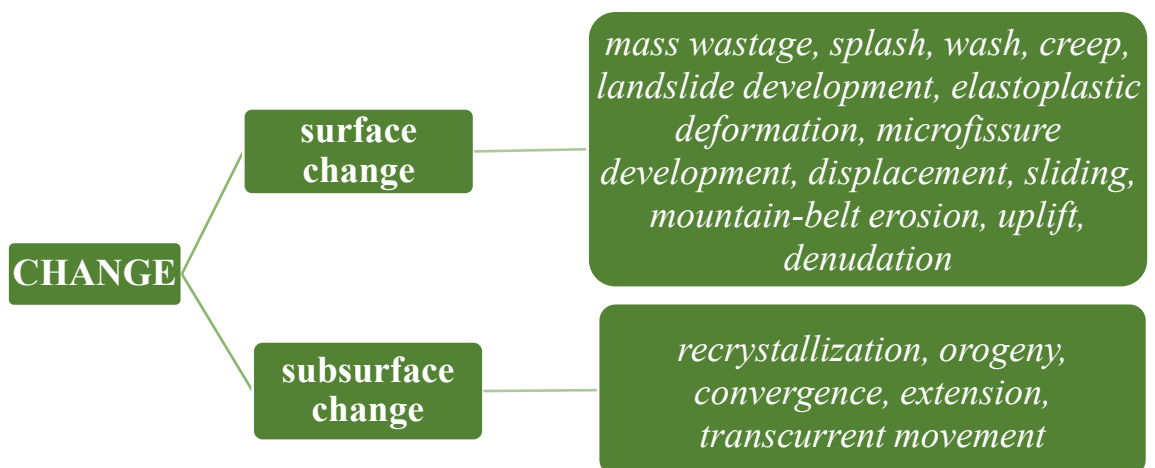


Рис. 4.2.3. Схема класу об'єктів <change> терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, зафіксованих в текстах наукового стилю

Розглянута вище семантика процесуальних змін на когнітивному рівні корелює із подіями, найменування яких відносимо до концептуального поля терміноконцепту GEOLOGIC EVENT. Факт геологічної події у фаховій літературі трактують як «an identifiable event during which one or more geological processes act to modify geological entities» [316].

Маючи на меті з'ясувати розгортання фрейму зазначеного терміноконцепту в підкорпусі наукових текстів, спочатку здійсимо пошук за основним словом назви терміноконцепту. Результати свідчать, що в підкорпусі лексема *event* зустрічається 351 раз, як окремо, так і як частина словосполучень формату *Adj+N* та *N+N* або їх комбінацій, наприклад, *tectonic events*, *metamorphic events*, *glacio-eustatic events*, *avulsion event*, *Caledonian events* тощо. Слід зауважити, що серед загальної кількості виявлених випадків вживання словосполучень з лексемою *event* у наукових текстах лише один дослівно відповідає назві терміноконцепту: «*Large caldera-forming explosive eruptions (>100 km<sup>3</sup>) probably represent the most catastrophic **geologic events** that ever affected the Earth's surface, other than large meteorite impacts*» [MG, с. 253]. Припускаємо, що одиничний випадок вживання назви терміноконцепту зумовлюється *a priori* наявним фаховим знанням у цільовій аудиторії на когнітивному рівні, відтак у текстах вживаються назви лише конкретних подій з огляду на тематику, предмет і об'єкт геологічного дослідження. Зазначимо, що у наведеному прикладі фіксується гіперо-гіпонімічна типізація події через ЛСШ [*N represent N*] (*caldera-forming explosive eruptions ... represent the most catastrophic geologic events*), і завдяки наявності синтаксичного маркера *other than*, до подій, що змінюють геологічний ландшафт також зараховуємо удари метеоритів (*meteorite impacts*). Як свідчить аналіз цього речення й наведені нижче приклади, фрейм терміноконцепту GEOLOGICAL EVENT містить назви подій, внаслідок яких відбувається створення, знищення, деформація, або трансформація гетерогенної геологічної речовини, об'єднаних на когнітивному рівні класом об'єктів *<creation>*, *<destruction>*, *<deformation>* та *<transformation>* на основі мережі лексико-синтаксичних і семантичних зв'язків.

Зауважимо, що з огляду на розмаїття аргументів щодо того, які іменники слід вважати такими, що вказують на подію [249; 161], у дослідженні розглядаємо атрибутивні словосполучення форматів *Adj+N* та *N+N* та девербативи, що містять сему подієвості. Для пошуку лексичних одиниць, які потенційно вказують на геологічні події, використовувалися фрази типу [*\*\_JJ*

\*\_N\*] та [\*\_N\* \*\_N\*]. Далі, на рівні синтагми, парадигми і загального дискурсного контексту усі позиції з отриманого списку були проаналізовані на предмет відповідності зазначеному семантичному критерію. Правомірність включення певних лексичних одиниць і словосполучень на підставі перелічених умов обґрунтуємо прикладами.

«*Events large enough to be classed as **disasters** in national, let alone global, reports rarely involve a single **avalanche**. If they are, most often the **event** involves multiple destructive **avalanches**, major **snowstorms**, sometimes **earthquakes***» [MG, с. 198].

У наведеному реченні за наявності ЛСШ [*classed as*] та [*involve*] формуються семантичні зв'язки меронімії (*events*→*disasters*) та гіперо-гіпонімії (*events*→*avalanche(s) / snowstorms / earthquakes*).

Аналогічно, контекст речення «*Where a relatively large dam forms and is filled, it can supply a **flood** vastly greater than **rainfall** or **snowmelt events***» (MG), завдяки наявності порівняльного звороту *vastly greater than*, дозволяє припустити гіперонімічний характер терміна *flood* відносно термінів *rainfall* та *snowmelt events* та одночасно віднести їх до класу об'єктів, які позначають геологічну подію.

У прикладі «*This wear-rate peak was largely due to the impact of **supertyphoon Bilis**, an **event** with a 20-year return interval*» [MG, с. 247] термін *supertyphoon* набуває семи подієвості на синтаксичному рівні, оскільки в підрядній частині речення «*an event with a 20-year return interval*» автор тексту експліцитно наголошує на повторюваності і чіткій визначеності події.

Зазначимо, що у якості опірної частини термінологічних словосполучень слово *event* часто вживається із назвами певних часових проміжків геологічної шкали часу та стратиграфічної шкали, що позначає почерговість залягання порід. Наприклад, «*the Lower Palaeozoic rocks of the Midland Valley of Scotland have a pivotal role to play in determining the nature and extent of the events that occurred during and after the 'Caledonian orogeny'. The orogenic record of **Caledonian events** is thought to be contained in the extensive and diverse periods of*

*metamorphism of the rocks in the Highlands»* [SJG, с. 105]. Цей спосіб вказування на геологічні події вважаємо специфічним для наукового стилю, і таким, що вимагає наявності предметних знань, оскільки лише на когнітивному рівні терміносполучення *Caledonian events* здатне позначити візуально очевидні наслідки давнього зіткнення і деформації частин тектонічних плит.

За визначенням, геологічна подія відбувається внаслідок певних процесів і модифікує геологічне утворення, що й фіксуємо у реченні «*Both Campi Flegrei and Rabaul have already experienced multiple caldera-subsidence events associated with large eruptions, so additional caldera-forming events are a significant long-term hazard»* [MG, с. 253]. Тут ЛСШ [*N associated with N*] утворює зв'язок між чинником *eruptions* і наслідковими подіями *caldera-subsidence events* та *caldera-forming events*, які у цьому контексті є меронімами, оскільки здатні модифікувати певне геологічне утворення, а саме кальдери згаслих супервулканів на території сучасних міст Неаполь та Рабаул.

Розгляньмо приклад контекстуального семантичного зв'язку, зреалізованого на рівні парадигми шляхом стилістичного прийому перефразування. Принагідно зауважимо, що стилістичні тропи ускладнюють пошук термінологічних одиниць у корпусі програмними засобами, відтак виникає потреба наскрізного аналізу контексту в ручному режимі.

«*A few steep fractures indicate horizontal movement, as shown by mineral-stretching lineations on late calcite-coating joint surfaces (Figure 9c). This tectonic event clearly post-dates both previous episodes»* [GJ, 35, с. 279].

Контекстуальне оточення та вказівний займенник *this* слугують точками опори, які дозволяють стверджувати, що словосполучення *horizontal movement* набуває термінологічного значення і може вважатися синонімом терміносполуки *tectonic event*.

Наведені приклади демонструють ключову роль атрибутів-прикметників та атрибутів-іменників для ідентифікації комбінації слів як терміносполук, уведення їх у визначений фрейм та співвіднесення із певним концептом.

Узагальнена схема класу об'єктів *<creation>*, *<destruction>*, *<deformation>* та *<transformation>* терміноконцепту GEOLOGICAL EVENT представлена на рис. 4.2.4. Перелік термінів, що входять до зазначених класів відображені у додатку В.2.

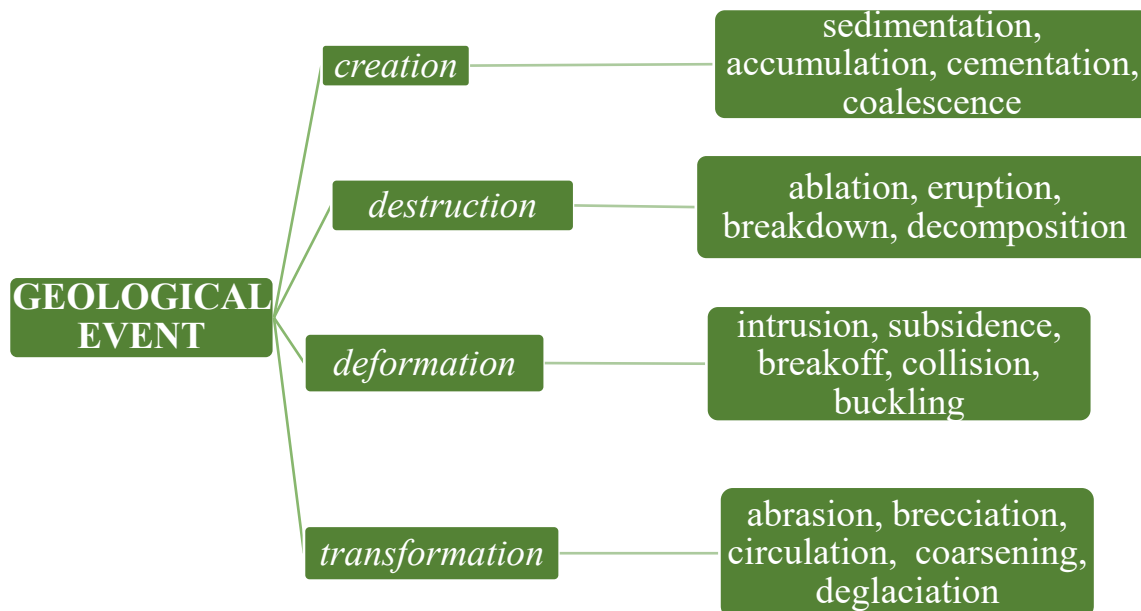


Рис. 4.2.4. Схема класів об'єктів *<creation>*, *<destruction>*, *<deformation>* та *<transformation>* терміноконцепту GEOLOGICAL EVENT, зафіксованих в текстах наукового стилю

Схильність людської свідомості до упорядкування інформативного простору рефлексується у прагненні співвіднести процеси чи події із часовими параметрами. У науковій парадигмі загалом в ході дослідження концептуалізації часу людиною вчені послуговуються просторовими метафорами, аргументуючи їхнє використання тим, що імпринт простору формується швидше і легше, аніж імпринт часу [173; 291]. Зазвичай, послідовність подій представляють у вигляді одновимірної горизонтальної хронологічної стрічки, де минулі події розташовують ліворуч, сучасні – по центру, причім за такою логікою ближча до нас у часі подія не може втрутитися в попередню. Натомість у геологічній науці репрезентація часу характеризується багатовекторністю, тобто поєднанням фактів формування порід та геологічних утворень і рівнів їхнього залягання, а також зародження

нових форм життя, їхнього розвитку та відмирання. Більше того, на когнітивному рівні геологи усвідомлюють час за вертикальною віссю, внизу якої наявні свідчення про події зародження планети, а зверху – наближені до сучасності. Як наслідок, «геологічний годинник» працює у зворотному напрямку, й в результаті певних природніх процесів може відбуватися змішування, або втручання одного часового проміжку в інший у вигляді різноманітних порід.

У наукових джерелах концепт GEOLOGIC TIME визначають так: «The period extending from the end of the formative period of the Earth as a separate planetary body and representing an interval during which a geologic action, process or condition exists or continues; the part of the Earth's history that is represented by and recorded in the succession of rocks» [317, с. 279]. Наведене тлумачення відображає зазначену багатовекторність і вертикальність маркування часових рамок, де двома опорними семами виступають почерговість їхнього залягання і темпоральність утворення породових шарів.

Складність усвідомлення масштабу й особливостей концепту GEOLOGIC TIME утруднює створення його фрейму. У зв'язку із цим, опираючись на атрибутивні маркери, пропонуємо розділити термінологічні одиниці та словосполуки, що вказують на геологічний час на два класи об'єктів: <*chronostratigraphic units*> і <*geochronologic units*>, та, відповідно, вибудувати фреймову схему концепту. Відразу слід зазначити наявність набору різнорідних критеріїв, за якими геологи стратифікують породи. До них відносять візуально очевидні матеріальні складові, або складові, придатні до визначення лабораторно-інструментальним способом, тобто атрибутивні ознаки складу (мінеральний, хімічний), будови (структура, текстура), властивостей (колір, міцність, густина, твердість, проникність), форми тощо. Лексеми з подібною семантикою означають терміноконцепт GEOLOGIC FEATURE, проаналізований нижче. Іншими критеріями є встановлення взаємовідносної кореляції між породовими шарами і часом їхнього утворення,

тобто стратифікації за параметрами наявності чи відсутності певних порід впродовж інтервалу геологічного часу.

У корпусі наукових текстів не виявлено експліцитного тлумачення концепту GEOLOGIC TIME, що пояснюємо наявністю фахової підготовки цільової аудиторії. Загалом, за пошуковою фразою [*geologic\*\_JJ time\*\_NN\**] отримано 14 випадків вживання, причому 7 із них чітко відповідають формату заданої фрази, а в інших результатом стала словосполучка «*geologic(al) timescale*». Семантичний аналіз показав, що в межах досліджуваного підкорпусу їх можна вважати контекстуальними синонімами, здебільшого вживаними із прийменником *over*, наприклад:

*«The possible retention, over long periods of **geological time**, of overpressured pockets of unlithified sediment prior to triggered pressure release via tectonism or disturbance, clearly has significant ramifications for both academic and industrial geologists»* [GJ, 35, с. 101] або

*«Caledonian orogenesis, consistency in size-distribution equation type and parameters suggest that the mechanism(s) responsible for fracture-scaling patterns persisted over **geological timescales**»* [SJG, с. 47].

Зважаючи на вертикальність сприйняття часу у геологічній науці, аналіз текстів окреслив роль атрибутивних елементів термінологічних словосполучень, а подекуди й морфологічних маркерів у вигляді префіксів, для їхнього розмежування. Так, на рівні семантики і когнітивного корелювання виявлено, що атрибути (*ultra*)*deep*, *low/lower/lowest/lowestmost*, *middle*, *upper/uppermost*, *bedrock*, *country*, *parent*, *underlying*, *overlying*, *basement*, *buried*, *exhumed*, *obducted*, *subducted*, *relict*, *seat*, *pre-existing*, а також префікс *sub* лімітують значення головного слова, вказуючи на послідовність розташування, а відповідно й вік, породових шарів або геологічних утворень, що дозволяє віднести ті чи інші терміносполучки до класу об'єктів <*chronostratigraphic units*>. На підтримку висловленого припущення наведемо кілька прикладів.

«*Non-silicate solid inclusions in garnet from ultra-deep garnet peridotites, Otroy, Western Gneiss Region, Norway, have been studied using light-optical, scanning and analytical electron microscopic techniques*» [GJ, 35, с. 211].

Речення вище демонструє, що не лише загальний контекст, а й наявність предметних знань впливає на зміст сприйняття інформації. Зміст термінологічної фрази *ultra-deep garnet peridotites* для непідготованого читача у більшості випадків зводиться до розуміння, що певне утворення (*garnet peridotites*) розташоване на великій глибині (*ultra-deep*). Натомість для геолога ця фраза означатиме тип прадавніх глибинних ультраосновних порід, які знаходять у нижній частині мантиї. Відповідно, на когнітивному рівні, фахівець відноситиме такі породи до раннього періоду формування Землі, розташовуючи їх у нижній частині просторово-часової вертикалі.

У прикладі «*In addition to this marker fossil, the last occurrence of *Dicarinella algerina* (Caron) and the first occurrences of *Marginotruncana sigali* and *Marginotruncana schneegansi* only overlap in the lowermost part of the Middle Turonian age*» [GJ, 35, с. 59] спостерігаємо а) явище некоректного іменування стратиграфічної залежності простір/час, активно дискутоване фахівцями-геологами [262] та б) змішування часових проміжків. Так, у першому випадку відмічається типова (але неправильна з погляду геології) тенденція до використання геохронологічних одиниць замість хроностратиграфічних на позначення почергово розташованих шарів порід, а саме, в аналізованому контексті замість часового проміжку *Middle Turonian age* доцільно вживати *Middle Turonian stage*, оскільки йдеться про наявність решток у глибинному породовому шарі, а не у віці. В другому випадку йдеться про наявність органічних решток, які з'явилися у різний час, слугують ознакою цього періоду, проте внаслідок фізичних процесів у надрах відбулося взаємопроникнення порід, що їх уміщують, і, відповідно сталося метафоричне «змішування» часових проміжків. Слід зауважити, що в корпусі описані випадки зафіксовано лише шляхом наскрізного семантичного аналізу текстів, оскільки типових ЛСШ для автоматичного пошуку виявити не вдалося.



Префікс *sub-* слугує своєрідним маркером для пошуку в предметно-орієнтованих текстах лексем на позначення просторово-часової залежності і дає підстави відносити їх до класу об'єктів <*chronostratigraphic units*>. Наприклад, у реченні «*He found remains of old meandering valleys and small intact parts of an exhumed sub-Cambrian surface, and concluded that the Quaternary was a period of conservation of pre-existing relief on the plateaux*» [MG, с. 75] прослідковується семантичний аспект вказаного префікса, що вказує на часову мітку існування геологічних утворень у докембрійський період. Крім цього, тут спостерігаємо контекстуальні синоніми *sub-Cambrian surface* і *pre-existing relief*, поєднанні семою минулості.

Базуючись на результатах, отриманих завдяки застосуванню елементів семантичного, синтаксичного, контекстуального та корпусного методів аналізу на рівні синтагми, парадигми і дискурсу, до класу об'єктів <*chronostratigraphic units*> відносимо терміни та термінологічні словосполучення, значення яких вказує на відносну послідовність залягання порід залежно від часу їхнього утворення.

Другим класом об'єктів, виокремлюваним в рамках фрейму терміноконцепту GEOLOGIC TIME, є <*geochronologic units*>. Для пошуку лексем і словосполучень із відповідним значенням використано фрази, базовані на прийменниках із семою часу, їхніх функціональних еквівалентах, префіксах *pre-*, *syn-*, *post-* та комбінаціях атрибутів, наприклад, [*\*\_NN \*\_IN \*\_NN\**] та [*\*\_NN\* \*\_IN \*\_JJ \*\_NN\**], де *\*\_JJ* – прикметники, *\*\_IN* – прийменники, *\*\_NN\** – іменники. За першою фразою отримано 8 432 випадків, за другою – 2908 випадків. Значуща різниця свідчить, що словосполучення типу *N+prep.+N* можна вважати основною характерною ознакою наукового геологічного дискурсу. Щоб звужити поле пошуку, у фрази прицільно були додані прийменники *about, after(wards/math), around, at, before, between, by, circa/ca., during, in, for, from ... to/till/until, over, prior to* та *since*, після чого вони набули вигляду [*\* before\_IN \**] або [*\* over\_IN \**]. Внаслідок багатозначності вказаних прийменників отримані результати аналізували в ручному режимі. На виході

отримано наступні кількісні показники (від найбільш до найменш чисельних): *in* – 56, *after(wards)* – 32/10, *since* – 28, *from ... to/till/until* – 25/4/18, *during* – 17, *before* – 16, *at* – 14, *between* – 12, *about* – 9, *prior to* – 9, *circa/ca./c.* – 8 (0/3/5), *around* – 8, *over* – 8, *for* – 7, *by* – 5 випадків. Використання префіксів у якості пошукових маркерів також виявилось результативним: *pre-* (29), *syn-* (22), *post-* (47) випадків відповідно.

Розглянемо та проаналізуємо декілька контекстуальних прикладів.

«*The southwest of Western Australia has only small erosional mountains, but it illustrates some of the classical passive mountain features in a region of very subdued relief. The planation surface is underlain by **ancient rocks** and was already flat and deeply weathered **by the Cretaceous**. Chains of salt lakes mark the course of huge **ancient rivers**, some of which flowed from the south **before Australia and Antarctica separation***» [MG, с. 67].

В уривку фіксуємо часові мітки, позначені експліцитно прийменниками (*by the Cretaceous, before Australia and Antarctica separation*) та атрибутивним прикметником (*ancient rocks, ancient rivers*), що дає підстави вважати лексеми *the Cretaceous* та словосполучення *ancient rocks, ancient rivers* об'єктами класу <*geochronologic units*>. Натомість інтерпретація контексту вказує, що імпліцитно терміносполучення *ancient rocks* також належить і до класу об'єктів <*chronostratigraphic units*> через мережу семантичних зв'язків: *the southwest of Western Australia* → *a region of very subdued relief = the planation surface*. Терміносполуки *subdued relief* та *planation surface* у розглядуваному випадку є синонімами, тому що обидві вказують на однаковий тип ландшафту зі згладженою поверхнею внаслідок звітрювання (*subdued relief – erosional mountains, planation surface – flat and deeply weathered*). Відповідно, опираючись на пасивну конструкцію *is underlain by*, доходимо висновку, що давні породи (*ancient rocks*) розташовуються під геологічним утворенням *subdued relief/planation surface*, і відтак усі три терміносполуки входять в поле класу об'єктів <*chronostratigraphic units*>. Услід за [182], зауважимо непоодинокість випадків перехресного вживання у текстах геологічного спрямування

найменувань стратиграфічних та темпоральних одиниць, що подекуди призводить неоднозначності виформовування кінцевого змісту.

Речення «*In the case of till, the aeolian **parent materials** at the base of the Andosol mantle (right above the till) were deposited soon **after the end of the Quaternary glaciation, about 10 000 years ago, but the materials near the surface were deposited recently***» [MG, с. 101] являє приклад взаємозв'язку лексичних і семантичних тригерів, сума яких на когнітивному рівні дозволяє віднести словосполучки *parent materials, the Quaternary glaciation* та *10 000 years ago* до класу об'єктів <*geochronologic units*>. Аргументуємо це тим фактом, що атрибутивний прикметник *parent* категоризує головне слово у словосполученні *parent materials*, звужуючи його зміст до ідентифікації корінних порід (момент формування). Далі, застосовуючи риторичний прийом перефразування та використовуючи прийменник *after*, автор тексту вказує часові рамки осадження порід (*after the end of the Quaternary glaciation/about 10 000 years ago*). Хоча процес, іменований терміном *glaciation*, за безпосереднім значенням не входить у фрейм терміноконцепту GEOLOGIC TIME, на когнітивному рівні основний зміст у словосполученні *the Quaternary glaciation* перебирає на себе атрибут *Quaternary*, який має часову прив'язку і позначає конкретний випадок зледеніння, який відбувся 10 000 років тому. Відповідно, урахувавши вертикальність розуміння часу у геологічній науці, наявність специфічних атрибутів і експліцитного часового маркера розглядаємо словосполучки *parent materials, the Quaternary glaciation* та *10 000 years ago* в якості філерів класу об'єктів <*geochronologic units*>. У цей клас також відносимо і словосполучення, що містять назви радіоактивних хімічних елементів, оскільки в геології існує два способи визначення віку – відносний і абсолютний. Перший передбачає датування за фізичними ознаками стосується класу об'єктів <*chronostratigraphic units*>, другий – за співвідношенням концентрації первинних радіоактивних ізотопів і продуктів їх розпаду, наприклад, «*Our Ar-Ar ages are more difficult to interpret as they show a larger scatter than the Rb-Sr ages (i.e. 370, 364, 356, 352 and 344 Ma)*» [GJ, 35, с. 336].

Наступною виявленою особливістю позначення часових проміжків у наукових геологічних текстах є гіперонімічний характер лексем *age/time*, що вживаються для позначення будь-якого інтервалу за геохронологічною шкалою. Річ у тім, що для іменування інтервалів різної тривалості міжнародний номенклатурний поділ шкали передбачає наступні терміни: *eon, era, period, epoch* та *age*. Натомість у досліджуваному підкорпусі виявлена значна кількість випадків, коли термін *age*, яким позначають найменший період, і який за ланцюжком гіперо-гіпонімічних зв'язків є гіпонімом-філером найнижчого порядку, використовується у якості замітника для називання усіх інших інтервалів. Наприклад, номенклатурні одиниці *Cretaceous period* називають *Cretaceous age, Silurian period – Silurian age, Carboniferous period – Carboniferous age, Jurassic period – Jurassic age, Pliocene/Pleistocene epoch – Pliocene/Pleistocene age, Paleocene/Eocene epoch – Paleocene/Eocene age, Neoproterozoic era – Neoproterozoic age, Mesozoic/Tertiary era – Mesozoic/Tertiary age*. Подібну ситуацію спостерігаємо й з використанням лексеми *time*, яка взагалі не вважається офіційною назвою жодного інтервалу, проте слугує парасольковим терміном-гіперонімом з огляду на назву терміноконцепту. Наприклад, виявлено, що автори замість офіційної назви *Oligocene epoch* використовують словосполучення *Oligocene time, Ordovician period – Ordovician times, Devonian period – Devonian times, Holocene epoch – Holocene time, Campanian/Maastrichtian age – Campanian/Maastrichtian times*.

В перспективі викладеного вище слід також відмітити, що нерідко автори наукових геологічних праць, використовуючи найменування часових проміжків, надають перевагу субстантивованим прикметникам і їхнім скороченим формам без конкретизації самого проміжку, наприклад,

«*The Highlands are underlain by varied rocks, eroded to a surface of low relief that Hills (1975) called the **Trias-Jura surface***» [MG, с. 64].

«*Small horizontal and vertical displacements occurred in **the Eocambrian, Mesozoic and Tertiary**, in each case preceded and succeeded by a long period of*

*stability. Altogether c. 15 km of rock was removed by erosion during the Phanerozoic» [GJ, 35, c. 232].*

Ураховуючи дані, отримані в ході дослідження лексико-семантичної та структурної організації фрейму терміноконцепту GEOLOGIC TIME, підсумуємо, що атрибутивні елементи термінологічних синтагм, незважаючи на залежність від головного слова, несуть вагоме семантичне навантаження і категоризують сукупний зміст словосполучення у межах парадигми геологічного дискурсу.

Структура фрейму терміноконцепту GEOLOGIC TIME, що складається з класів об'єктів <chronostratigraphic unit> та <geochronologic unit> наведена на рис. 4.2.5. Перелік термінів, включених у фрейм на підставі дослідження підкорпусу наукових геологічних текстів, представлений у додатку В.3.

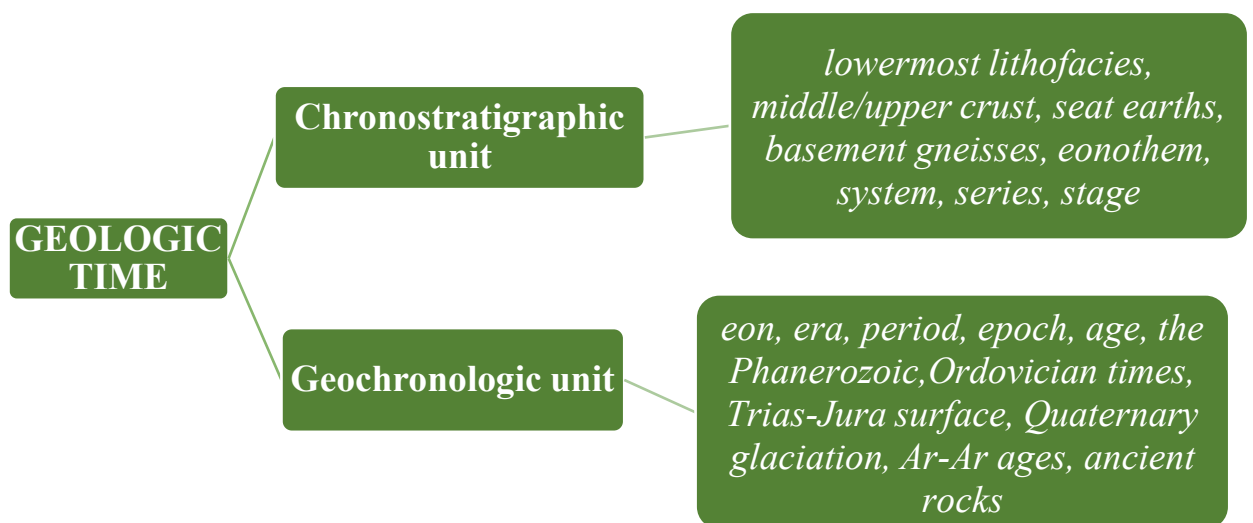


Рис. 4.2.5. Схема класів об'єктів <chronostratigraphic unit> та <geochronologic unit> терміноконцепту GEOLOGIC TIME, зафіксованих в текстах наукового стилю

Унікальні довготривалі процеси формування Землі отримали відбиток у вигляді особливого речовинного складу нашої планети, її геологічного матеріалу, без якого би не відбулася сучасна цивілізація. У площині предметно-орієнтованого дискурсу геології знання про фізичну матерію геосфери актуалізуються через фрейм терміноконцепту GEOLOGIC MATERAIL. В

довідкових джерелах термін «*geologic material*» визначають як «*earth material that covers all natural and processed soil and rock materials. Geologic material ranges on a broad continuum from loose granular soil or soft cohesive soil through extremely hard, unjointed rock*» [314, с. 7-2] або «*a naturally occurring substance in the earth ... (and) ... is defined on the basis of its physical properties and genetic interpretations*» [273, с. 159]. Спільним ознаками в обох визначеннях є природне походження, характерні фізичні властивості та генетичний тип. Після консультацій із фахівцями-геологами було додано ознаку агрегатного стану, доцільність застосування якої буде зазначено нижче. Для цілей з'ясування фреймової структури терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL, відповідних класів об'єктів та встановлення термінологічних одиниць, що артикулюють його семантику, будемо послуговуватися названими ознаками, використовуючи їх у якості атрибутів.

Кількісний аналіз показав, що в підкорпусі наукових текстів лексема *material(s)* вживається 144 рази, лексема *soil(s)* – 100 разів, лексема *rock(s)* – 630 разів, найбільш часто у таких словосполученнях як *mantle material* (8) та *metamorphic rocks* (20). Попри ймовірний потенціал вказувати на назви геологічних матеріалів (*stony soils*) у текстах на рівні синтагми або парадигми чисельно значимих атрибутивних словосполучень з лексемою *soil(s)* не виявлено, окрім двох (*bare soil*). Разом із тим, пошук за атрибутом *natural* не виявив семантично адекватних контекстів, які вказують на природне походження геологічної речовини, окрім одного випадку «*Natural quartz was employed as a thermoluminescent palaeodosimeter*» [ESPL, 25, с. 30]. Здебільшого у корпусі він використовується як складова дихотомії природній/неприродній процес, чинник або одиниця ландшафту (*natural and artificial perturbations, natural and human-induced hazards, natural and artificial dams, natural channels, natural disasters, natural lake* тощо). Поданої у визначенні лексеми *substance* у корпусі не виявлено, словосполучення *physical properties* вжито тричі, причім жоден із випадків не вказує на геологічний матеріал, натомість пошук за лексемою *property(ies)* виявився результативним. Її використано 39 разів, серед

яких найчисленніше у складі словосполучення *substrate properties* (5 разів), яке саме по собі не позначає конкретних фізичних параметрів, але, водночас, слугує ймовірнісним маркером того, що у синтагматичному або парадигмальному контексті з'являється назва речовини. Відповідно, існують підстави варіативно використовувати вказану лексему у складі ЛСШ типу [*Adj property of N*], [*Adj property*] або [*N property*]. Наприклад, у підкорпусі фіксуємо такі словосполучення, як *thermodynamic properties of clinochlore, quartz and water*, *elastic properties of host grain*, *mechanical properties of quartz and feldspar*, *optical properties of the carbonaceous matter*, *mechanical and thermal properties of the ice*, *thermodynamic properties of Mg-amesite*, *rock mass properties*, *Mg-sudoite, daphnite and celadonite thermodynamic properties*, *celadonite properties*, *regolith properties*, *chlorite properties*, *crustal and mantle material properties* тощо.

Ураховуючи роль залежних елементів словосполучення та підставляючи у пошукову фразу типу «\*(прикметник)\_JJ\*» відповідний атрибут, ми здійснили пошук за вказаними у нормативних визначеннях прикметниками *loose* (17 випадків, наприклад, *loose sediments; loose tephra-fall deposits; loose sandstones, loose material, loose andosols*), *cohesive* (12 випадків, наприклад, *cohesive materials such as glacial till or lava, cohesive mud rip-up clasts*), *soft* (5 випадків, наприклад, *soft sedimentary rocks, soft material*), *granular* (2 випадки, наприклад, *granular quartz-feldspar layers*), *hard* (3 випадки, наприклад, *hard limestones and dolomites*), *unjointed* (0), та *genetic* (0).

Отримані числові дані свідчать, що лексема *rock* слугує достовірним маркером для позначення різновидів геологічного матеріалу; із кількісно меншою валідністю на геологічний матеріал вказує лексема *material*. Під час аналізу текстів емпіричним способом також було виявлено кілька лексем, семантика яких відповідає значенню головної частини назви терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL, що дозволяє включити їх у його фрейм у якості когіпонімів. Так, автори використовують як контекстуально близькі і такі, що вказують на речовинний склад, наступні лексеми: *substrate(s)* (*glacier substrate*), *matter* (*organic matter*), *mass(es)* (*rock mass*) та *deposit(s)* (*quartz-cement deposits*).

Інші проаналізовані лексеми мають дорадчий характер і вказують на невисоку ймовірність того, що у їхньому контекстуальному оточенні з'являтимуться терміни на позначення геологічних матеріалів.

Базуючись на поданій вище інформації, розглядатимемо лексему *rock* у якості відправної точки для побудови фрейму терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL, оскільки і мінерали, і ґрунти утворилися в породах або із них під дією фізичних чинників та природніх процесів.

Корпусний пошук за фразою [*\*rock\*\_NN\**] дозволив встановити, що у фреймі концепту лексема *rock* вживається як морфема й слугує джерелом творення складених термінів, наприклад, *bedrock*, *mudrocks*, *country-rock gneisses*, *garnet-whole-rock*. Утім здебільшого вона виступає як самостійний термін або атрибутивний елемент словосполучень. Зауважимо, що доступне нам програмне забезпечення не дозволяє чітко й однозначно визначити семантику слів, тому для з'ясування можливості співвіднесення лексем із терміном *rock* були використаний контекстуально-інтерпретаційний, дистрибутивний і компонентний методи аналізу.

Будучи головною частиною словосполучень формату *Adj+N* (пошукова фраза [*\*\_JJ rock\*\_NN\**], усього 71 словосполучення) та *N+N* (пошукова фраза [*\*\_NN rock\*\_NN\**], усього 13 словосполучень), слово *rock* контекстуально залучає назви порід та умісні в них речовини, наприклад,

*«The different rocks and their mineral assemblages are listed in Table 1 and are discussed together with the key textures observed at thin-section scale. Eclogite-facies rocks are subdivided in phengite±eclogites, carbonate±eclogites and calc-silicates. Additionally, a sample of coesite±paragonite±eclogite with a gabbroic texture from the surrounding gneisses has been studied for comparison.*

*Phengite±eclogites are often well preserved and are dominated by garnet and variable amounts of omphacite, phengite, rutile, ±coesite and, in samples Dab 9719 and 9857, additional zoisite and kyanite, respectively» [GJ, 35, c. 188].*

Покроковий аналіз наведеного уривку дозволяє зробити наступні висновки. За ознакою типізації через ЛСШ [*be subdivided in*] відслідковуємо



гіперо-гіпонімічну залежність між лексемами *rock* та *eclogite-facies rocks* і *eclogites*; за наявності атрибута *surrounding* шляхом інтерпретації контексту сюди також відносимо термін *gneisses*. Оскільки значна кількість порід складаються із мінералів, то тяглість значенєвої ієрархії голо-меронімічного характеру дає змогу вибудувати наступний семантичний ланцюжок: *rock*→*minerals*→*phengite, carbonate, calc-silicates, coesite, paragonite, garnet, omphacite, phengite, rutile, zoisite, та kyanite*. Відповідно, перелічені мінерали виступатимуть (умовно) кінцевими філерами кластеру. Також у прикладі автор вдається до специфічного комбінування обидвох типів семантичного зв'язку за допомогою графічного засобу «±», який позначає наявність чи відсутність певного мінералу у породі певного типу. Відтак, термінолексема *rock* одночасно виступає гіперонімом і голонімом. Так, у притаманній науковому стилю конденсованій формі вираження змісту відбувається когнітивне зчеплення інформації про речовинний склад умісних порід.

Загалом, пошукові фрази [*\*\_JJ rock\*\_NN\**] та [*\*\_NN rock\*\_NN\**] допомогли визначити наступні атрибути, з якими вживається досліджувана лексема, та на їхній основі розподілити терміни та терміносполучення у відповідний підфрейм в рамках терміноконцепту GEOLOGIC MATERAIL: *basalts/basaltic rocks, blueschists/blueschist rocks, calc-silicates/calc-silicate rocks, carbonates/carbonate/carbonaceous rocks, diamond-bearing rocks, epidote+diopside-rich rocks, granites/granitoids/granitic rocks, garnets/garnet-rich/garnet-whole rocks, greywackes/greywacke rock, kyanite-bearing/kyanite-free rocks, metapelites/metapelitic rocks, ophiolites/ophiolitic rocks, peridotites/peridotite rocks, quartzites/quartzose/quartzitic/quartz-rich rocks, schists/semi-schistose rocks, silicates/silicate rocks*. Припускаємо, що задля стилістичного урізноманітнення у підкорпусі паралельно вживаються збірні назви порід і їхні відповідники, в яких породи іменуються похідними прикметниками, тому ці пари можна вважати абсолютними синонімами.

Семантику матеріальної ознаки лексема *rock* також демонструє як і атрибутивна частина словосполучень (пошукова фраза [*rock\_NN \*\_NN\**]),

наприклад, «*Extending cover to the east side of the central Southern Alps as well as the west, Allen et al. (2010) found more **rock avalanches** and other landslides on slopes facing northwest: they attributed this to structural rather than climatic control*» [ESPL, 46, с. 29]. У наведеному реченні препозиційний атрибут *rock* конкретизує склад маси, яка рухається зі стрімкої висоти, і вирізняє її серед інших видів твердих речовин, здатних утворювати лавини. Наявність ЛСШ [*N and other Ns*] ототожнює словосполучення *rock avalanches* із терміном *landslides*, надаючи когіпонімічного характеру елементу *rock* та морфемі *land* у когнітивній площині.

Загалом у підкорпусі виявлено наступні термінологічні словосполучення, в яких аналізована лексема виконує функцію атрибута матеріального складу (у дужках вказано кількість випадків вживання): *rock avalanche* (54), *rock fall(s)* (20), *rock mass(es)* (38), *rock glacier(s)* (11), *rock slide(s)* (11), *rock structure* (9), *rock basin(s)* (7), *rock debris* (7), *rock surface(s)* (6), *rock units* (6), *rock material* (5), *rock wall(s)* (5), *rock fragments* (4), *rock association(s)* (3), *rock block(s)* (3), *rock samples* (3), *rock layer* (2), *rock aquifer* (1), *rock bedforms* (1), *rock bodies* (1), *rock column* (1), *rock group* (1), *rock landslide* (1), *rock portion* (1).

Застосуємо наведений вище алгоритм, використовуючи інші контекстуально близькі лексеми, які вказують на геологічно значущий матеріально-речовинний склад, а саме *substrate(s)*, *matter*, *mass(es)* та *deposit(s)*. Результати сполучуваності вказаних лексем наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

**Терміносполучення з лексемами *substrate(s)*, *matter*, *mass(es)* та *deposit(s)* у підкорпусі геологічних текстів наукового стилю**

	<i>Adj+N</i>	<i>N+N</i>
<i>substrate(s)</i>	–	glacier
<i>matter</i>	carbonaceous, organic	–
<i>mass(es)</i>	bedload, crustal	debris, ice, land, plasma, rock
<i>deposit(s)</i>	carbonate, clastic, coal-bearing, siliciclastic	ash, cement, debris, debris-avalanche, flysch, graphite, gravel, lahar, loess, marl, pumice-flow, quartz-cement, sulfide, tephra-fall

Як свідчать табличні дані, кількісно значущим потенціалом сполучуваності володіє досліджена вище лексема *material(s)* у фразях формату *Adj+N* та *deposit(s)* у фразях формату *Adj+N*. Відповідно, у їхньому контекстуальному оточенні найбільш ймовірна поява назв конкретних геологічних матеріалів або речовин, тобто на концептуальному рівні ці терміносполучення відіграють роль семантичних вузлів, наприклад, «*The barren surfaces are often sandy, consisting of volcanic glass, tephra, and crystalline materials that are basaltic, colouring the surfaces dark or black*» [ESPL, 25, с. 17]. Тут через ЛСШ [*consisting of*] подається перелік елементів, що складають ділянки земної поверхні, іменовані *barren surfaces*, а саме: *volcanic glass, tephra, crystalline materials*. Завдяки наявності словосполучення *crystalline materials* із доволі широкою семантикою шляхом аналізу його контекстуального оточення в статусі когіпонімів у фрейм концепту також вводяться терміни *volcanic glass* і *tephra*. Розглянемо контекстуальне оточення словосполучення *graphite deposit*: «*This study used Raman spectroscopy to characterize vein-graphite and carbonaceous material in the host pelitic gneisses, and used isotopic analysis of the carbonaceous phases and fluid-inclusion analysis of quartz vein material associated with the graphite deposit, to determine whether the carbon was derived from the host sediments or whether it was exotic*» [SJG, 48, с. 47]. Завдяки експліцитним та імпліцитним семантичним зв'язкам наведене речення демонструє значний ступінь когнітивного навантаження і специфіку концептуального мислення, орієнтованого на фахову спільноту. Синтаксична конструкція «*vein-graphite and carbonaceous material in the host pelitic gneisses*» побудована за принципом умісності (ЛСШ [*N in N*]), відтак, *vein-graphite* та *carbonaceous material* є матеріальними складовими дрібнозернистих гнейсових порід (*host pelitic gneisses*). Відзначимо, що на лексичному рівні автори відмежовують модифікацію карбону у вигляді природного мінералу кристалічного графіту від інших вуглецевмісних матеріалів. Синтаксична конструкція «*quartz vein material associated with the graphite deposit*» через ЛСШ [*N associated with N*] дає змогу встановити зв'язок умісності між покладом графіту (*graphite deposit*) і

природнім кварцом (*quartz vein material*). Термін *carbon* насамперед асоціюється із назвою хімічного елементу, проте у літературі діапазон його значень доволі широкий: від власне назви хімічного елементу з атомним номером 6, геологічного періоду палеозойської ери, композитного матеріалу, назви фахового журналу видавництва Elsevier тощо до топонімічних назв. Етимологія цього слова сягає латинської назви матеріалів природнього походження як-от кам'яне чи деревне вугілля. У міру наукового розвитку було встановлено, що в якості базового елементу карбон міститься у різноманітних матеріалах, як твердих, так і рідких та газоподібних. Якщо пристати на логіку семантичного зв'язку, то у когнітивній площині отримуємо ототожнення назви хімічного елементу з усіма матеріалами і речовинами, що його уміщують у тій чи іншій пропорції, тому терміном *carbon* позначають матеріали у різних агрегатних станах.

Вище вже наголошувалося необхідність урахування атрибутивної ознаки стану для виокремлення класів об'єктів терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL для створення профілю його фрейму. З огляду на ономасіологічну перспективу саме агрегатний стан модифікує клас матеріальних об'єктів, до якого можна віднести ту чи іншу термінологічну лексему. Значення середовища терміна *carbon* якнайкраще демонструє, що матеріали існують у твердому (алмаз, графіт), рідкому (нафта, магма) і газоподібному (природній газ) станах. У межах цього дослідження, припускаємо, що до геологічних матеріалів можна віднести усі елементи, що складають фізичну оболонку планети, розподіляючи їх за таким класом об'єктів як *<solids>*, *<liquids>* та *<gases>* із подальшим розгалуженням за підкласами. Поза тим, відомо, що матерія існує у плазмоподібному вигляді, проте станом на сьогодні учені не мають можливості досліджувати її у природніх умовах, тому у цьому дослідженні вказаний стан до уваги не береться. Раціональність думки про необхідність урахування чинника агрегатного стану підтверджується наступним визначенням: «Geologic material is an amount of matter primarily (dominantly)

having parts created by geologic processes. Can include minor parts that are not of geologic origin, such as organic material, and can be solid, fluid, or a mix» [315].

З опорою на виявлені у дослідженні когнітивно-семантичні особливості лексичного втілення знань про матеріальний склад Землі на рис. 4.2.6 відображено фрейм терміноконцепту GEOLOGIC MATERAIL. Повний перелік термінів наведений у додатку В.4.

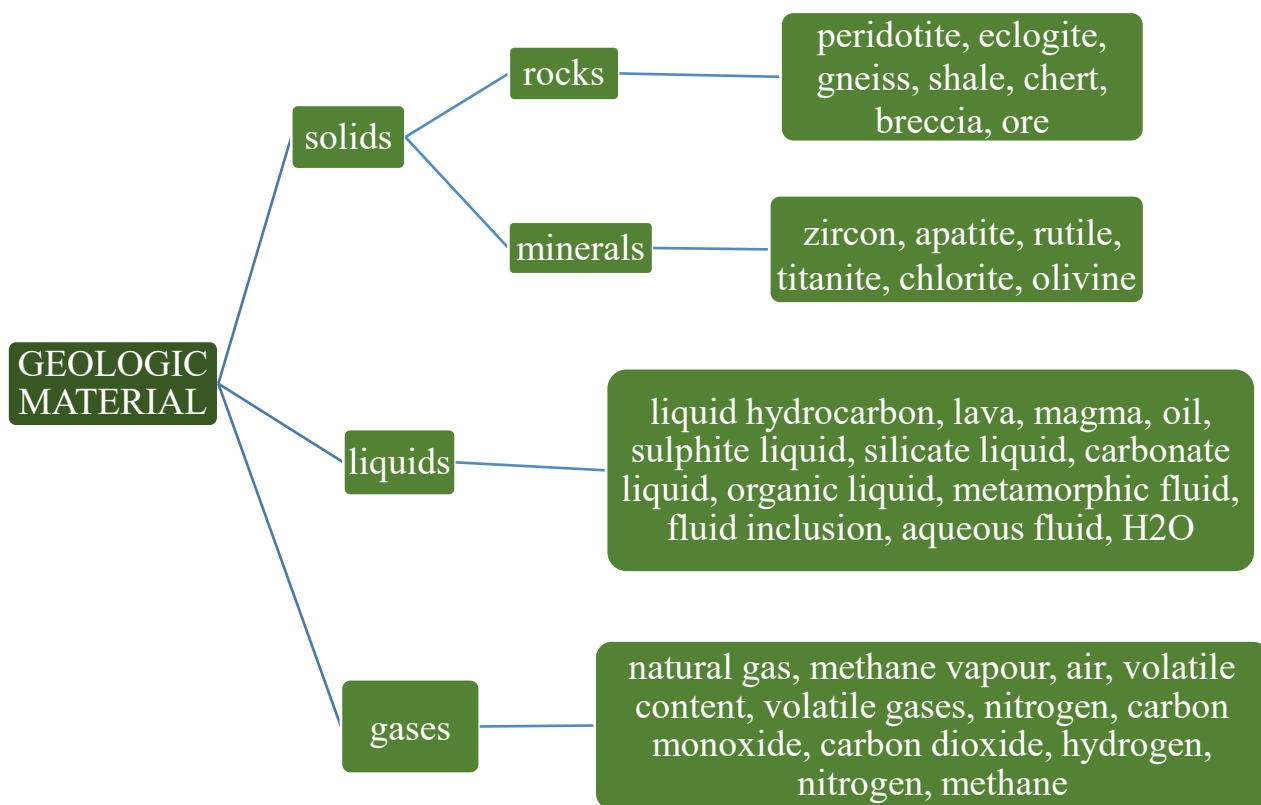


Рис. 4.2.6. Схема класів об'єктів <solids>, <liquids> та <gases> і філерів терміноконцепту GEOLOGIC MATERAIL, зафіксованих в текстах наукового стилю

Мозаїка геологічних процесів, які відбувалися і продовжують відбуватися за участю різних матеріалів і речовин, матеріалізуються у вигляді елементів, що створюють структурно-рельєфну картину планети. Усі такі елементи відносимо до складу терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE.

У довідкових джерелах *geologic feature* визначають як «any physical feature of the earth's surface – or of the rocks exposed at the surface – that is formed by a geologic process» [318, с. 2035], «a naturally-occurring feature or intersection of features found within or on the Earth» [321], «a naturally occurring structure, outcrop,

or landform (for example, caves, lava tubes, rock outcrops)» [322, с. 6]. Найбільш ємним вважаємо наступне визначення, запропоноване Геологічною службою Канади: «Geologic feature is a material object constituted by some geological material. It is generically dependent on some geologic process or event, for which the object is an output» [315].

Серед опірних слів/словосполучень, присутніх у визначеннях, і таких, що використовуватимуться для конструювання фрейму на базі текстового підкорпусу, виокремлюємо наступні: *physical feature, naturally-occurring feature, naturally occurring structure, outcrop, landform, material object* та *output*.

У підкорпусі наукових текстів експліцитного тлумачення або визначення терміносполуки *geologic feature* не виявлено попри три випадки її вживання. Аналіз її контекстуальної семантики проілюстрований такими фізичними елементами земної кори як *faults (trike-slip faults), beds (marly-calcareous marker beds), layers (coupled layers), formation (the Marnoso-Arenacea Formation)* та *basin (drainage basin)*. Слід зауважити, що ці лексеми знаходяться не у безпосередньому оточенні терміносполуки *geologic feature*, а у її парадигмальному зрізі на рівні абзацу як мікротематичної змістової єдності, й можуть бути ідентифіковані лише методом інтерпретації емпіричних даних через складну систему семантичних зв'язків.

Корпусний пошук за лексемою *feature* виявився значно результативнішим. В межах речення фіксуємо такі геологічні елементи як *aretes, boundary, canyon, chain, channel, cirque, cliffs, corrie, crack, crevasse, crevice, cwm, dune, dykes, facies, fan, fractures, glacier, hill, karst, margin, massif, montain, moraines, palaeoplain, plateau/plateaux, range, reflectors, ridge, rofabards, scabland, system, terrace, the Great Divide, the Great Escarpment, trench, troughs, unconformity, valleys* тощо.

Певній кількості лексем притаманне суто термінологічне значення, інші набувають його завдяки атрибутам. Так, наприклад, змістове ядро лексем *arete, corrie, cwm, moraine* не розповсюджується на будь-які інші предметні галузі і не входить в пласт загальноживаної лексики, відповідно їх можна чітко

ідентифікувати як терміни незалежно від наявності атрибутів. Поряд із ними власні назви *the Great Divide, the Great Escarpment*, якими позначають Великий Вододільний хребет, розташований здебільшого на території США, та гірську систему Великий Уступ з урвистими схилами, розташовану у Південній Африці, завдяки наявності атрибутивного прикметника *great*, індивідуалізують структурну одиницю і вирізняють її із класу подібних.

Розглянемо наступний приклад: «*The Alp-type relief has been conditioned by intense glacial activity, and has steep rock walls and slopes, distinct **glacial features** such as **cirques, aretes and troughs**, and **post-glacial features** such as **talus slopes and debris fans in valley bottoms***» [MG, с. 8]. Наявність опорної лексеми *features* у сукупності із двома атрибутами *glacial* і *post-glacial*, а також ЛСШ [*such as*] дає підстави включити термінологічні одиниці *cirques, aretes, troughs, talus slopes* і *debris fans* у фрейм терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE.

Проаналізуємо речення «*Outbursts result in enormous erosion, for they carry huge loads of sediment and imprint the landscape, past and present, with deep **canyons, channelled scabland, ridges** standing parallel to the direction of flow, sediment deposited on **outwash plains**, coarse **boulders** strewn along **riverbanks, kettleholes** where massive **ice blocks** have become stranded and have melted, and breached **terminal moraines***» [MG, с. 165]. Підстави класифікування термінів *canyons, scabland, ridges, plains, boulders, kettleholes, ice blocks, terminal moraines* як назв геологічних сутностей полягають у наступному. Опірні визначення наголошують на матеріальній формі існування, природньому утворенні та різноманітності форм, що виникли внаслідок геологічних процесів як під, так і на земній поверхні. Перелічені семи фіксуються у всіх перелічених вище термінах або термінологічних словосполученнях. На рівні граматичної структури вони набувають статусу однорідних членів речення, і на правах меронімів входять у ціле, позначене голонімом *landscape*. У цьому текстовому уривку зв'язок голонім/меронім відображений прийменником *with*. Здійснення пошуку за фразами [*\*\_NN\* with\_IN \*\_JJ \*\_NN\**] (281 випадок) та [*\*\_NN\* with\_IN \*\_NN \*\_NN\**] (262 випадки) встановило, що ймовірність застосування прийменника

*with* у якості достовірного елемента ЛСШ не виглядає кількісно репрезентативною. Семантично адекватний контекст виявлено для 29 синтагматичних утворень за першою фразою (наприклад, *migmatite terranes with abundant intrusions of granite, the Charles Mountains consist of large flat-topped massifs with accordant summits, silicic volcanic lava field with multiple domes and calderas*) і 9 синтагматичних утворень – за другою (наприклад, *stratovolcano with caldera, granulite facies with coronas*).

Згадане вище опірне словосполучення *naturally occurring structure* у корпусі не виявлене, натомість результат пошуку за багатозначною лексемою *structure* становить 58 випадків (усього – 256), коли її наявність у реченні дозволяє зафіксувати найменування геологічних елементів, наприклад, «*the Camasunary Fault was the most important syn-depositional structure*», «*the Romagna duplex represents a first-order structure*», «*the Orkney granite complex represents the central part of a larger pull-apart structure*», «*the faults could reflect a later, unrelated extensional episode where faulting was oriented by the ductile/semi-brittle structures in the shear zones*», «*discrete thrust belts with relatively narrow zones of contraction or regional decollement (a detachment structure resulting from deformation)*» тощо. Когнітивне вбудовування лексем, що позначають геологічні елементи, у фрейм терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE здебільшого формується у двох площинах – за вісями гіперо-гіпонімічних та голо-меронімічних зв'язків через такі ЛСШ як *[(Adj) N be (Adj) N]*, *[(Adj) N reperesnt (Adj) N]*, *[oriented (Adj) N]* або на рівні парадигмального текстового сегменту завдяки дейктичним зв'язкам. Необхідно зауважити, що використовуване програмне забезпечення не вбачає можливості створення фраз для автоматичного пошуку дейктичних зв'язків, тому значну кількість термінів на позначення геологічних елементів було виявлено шляхом наскрізного семантичного аналізу текстових фрагментів, більших за речення.

Розглянемо наступний уривок: «*Zones of structural weakness in the bedrock, which provide additional permeability, largely control the geomorphology of Mountain Lake. Overprinted on the geological units is a local lineation (Figures 1*



and 2) that intersects the deepest, northern portion of the lake, trending approximately 140°. **This feature** is oriented parallel to the direction of primary compressive stress during the Appalachian Orogeny» [ESPL, 46, с. 434]. У прикладі елемент геологічного ландшафту, позначений атрибутивною терміносполученням *local lineation* завдяки вказівному займеннику *this* ототожнюється із лексемою *feature*, надаючи останній термінологічного значення і в такий спосіб уводячи обидва слова у фрейм термінокоцепту. За сформованими за дійктичним компонентом пошуковими фразами [*this* | *that* | *these* | *those* *DT* \* *NN* | *NNS*], [*this* | *that* | *these* | *those* *DT* \* *NN* \* *NN* | *NNS*] та [*this* | *that* | *these* | *those* *DT* \* *JJ* \* *NN* | *NNS*] у підкорпусі виявлено 94, 29 і 31 унікальні випадки ідентифікування термінологічних одиниць відповідно. Кількісні параметри продуктивності пошукових фраз наведено в таблиці 6.

Таблиця 6

**Кількісні параметри продуктивності пошукових фраз, сформованих за дійктичним компонентом для виявлення термінологічних одиниць, семантично пов'язаних із термінокоцептом GEOLOGIC FEATURE, в підкорпусі геологічних текстів наукового стилю**

Пошукова фраза	Кількість вживань пошукової фрази у науковому підкорпусі	Кількість унікальних термінів	Кількість повторів термінів
<i>this</i> <i>DT</i> * <i>NN</i>	1 155	38	130
<i>that</i> <i>DT</i> * <i>NN</i>	97	2	3
<i>these</i> <i>DT</i> * <i>NNS</i>	660	49	167
<i>those</i> <i>DT</i> * <i>NNS</i>	29	5	8
<i>this</i> <i>DT</i> * <i>NN</i> * <i>NN</i>	87	12	461
<i>that</i> <i>DT</i> * <i>NN</i> * <i>NN</i>	12	3	3
<i>these</i> <i>DT</i> * <i>NN</i> * <i>NNS</i>	34	12	437
<i>those</i> <i>DT</i> * <i>NN</i> * <i>NNS</i>	2	2	2
<i>this</i> <i>DT</i> * <i>JJ</i> * <i>NN</i>	128	12	64
<i>that</i> <i>DT</i> * <i>JJ</i> * <i>NN</i>	19	0	0
<i>these</i> <i>DT</i> * <i>JJ</i> * <i>NNS</i>	84	17	374
<i>those</i> <i>DT</i> * <i>JJ</i> * <i>NNS</i>	3	2	2

Кількісні дані свідчать, що пошукові фрази із дейктичними займенниками *this* та *these* є продуктивними для контекстуального виявлення термінологічних одиниць. На когнітивному рівні пояснюємо це тим, що геологічні дослідження першочергово проводять у польових умовах у безпосередній контактній близькості до обстежуваних елементів ландшафту. У подальшому, в ході текстового оформлення здобутків, дослідники використовують зазначені мовні інструменти, створюючи для читача ефект ментальної наближеності і присутності на місцевості. Також відзначимо, що пошукові фрази із займенниками *this* та *these* дають змогу встановити найбільш вживану структуру та підкреслити вагомість атрибутивних термінологічних словосполучень на позначення елементів геологічного ландшафту, а саме структуру формату *N+N* (461 випадок), *N+N<sub>s</sub>* (437 випадків), *Adj+N* (64 випадки) та *Adj+N<sub>s</sub>* (374 випадки) проти одноелементних термінів (130 та 167 випадків відповідно). Найчастіше повторюваними одноелементними термінами були *area* (23 рази) та *mountains* (15 разів). Найчастіше повторюваними головними елементами терміносполук формату *N+N* були *zone* (114 разів, наприклад, *shear / fracture / collision zone*), *system* (76 разів, наприклад, *mountain / sediment / delta system*); формату *Adj+N* – *sequence* (17 разів, наприклад, *mineral / forearc / margin sequence*), *deposit* (41 раз, наприклад, *avalanche / foredeep / flysh deposit*).

Ураховуючи семантичні зв'язки, інтерпретування масиву отриманих лінгвістичних даних дає змогу виокремити у фреймі терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE такі класи об'єктів як *<convex>*, *<concave>* та *<plane>*. Такий поділ, що базується на системі просторових координат, охоплює елементи ландшафту, які височать над верхнім шаром земної кори, які занурені углиб та які розташовані у рівень відносної площини. Наприклад, до класу об'єктів *<convex>* відносимо такі терміни і терміносполуки як *barrier*, *dune*, *footwall crest*. Філерами класу об'єктів *<convex>* слугують *depression*, *fault*, *radial crack*. Клас об'єктів *<plane>* містить такі термінологічні одиниці як *cirque*, *plateau*, *terrace pediment*.

На рис. 4.2.7 нижче наведено схему терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE, створену за результатами машинно-емпіричного аналізу текстового підкорпусу з опертям на контекст-залежний значеннєвий компонент лексем, які на когнітивному рівні денотують геологічні утворення. Розширений перелік термінів наведено у додатку В.5.

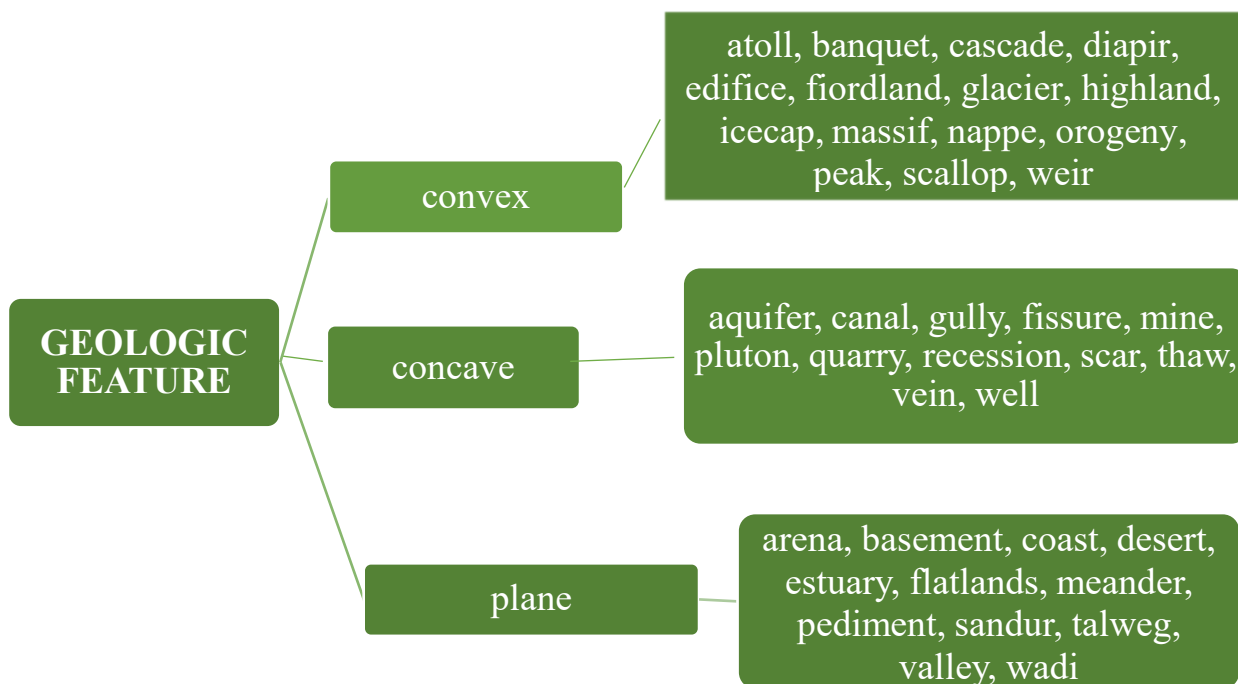


Рис. 4.2.7. Схема класів об'єктів <convex>, <concave> та <plane> терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE, зафіксованих в текстах наукового стилю

Дослідження семантики термінів, які формують зміст терміноконцептів в англомовних наукових текстах, виявило, що 1) частотність використання атрибутів-іменників перевищує частотність атрибутів-прикметників, 2) автори не завжди дотримуються правил іменування геохронологічних та геостратиграфічних одиниць, 3) тексти демонструють функціональну гомогенність з обмеженим набором термінів, тісно пов'язаним із сферою дослідження, 3) термінологічна варіативність, за наявності, обумовлена регіоном дослідження.

### 4.3. Семантика геологічних терміноконцептів у науково-дидактичному дискурсі

«Слова, як хтось влучно відмітив, уособлюють концепти. Подібно до усіх складових фізичного світу значення слів проходять еволюційний шлях від простого до складного, інколи цей процес відбувається у зворотному порядку» [177]. Наведена думка віддзеркалює поетапність репрезентації предметних знань у науково-дидактичному дискурсі. Він постає своєрідним інформаційним інтерфейсом між науковцями і науково наївною аудиторією. У прагматичній перспективі перед авторами текстів навчальних видань постає завдання балансувати між прагненням викласти якомога більше наукових фактів і послуговуванням зрозумілим лінгвістичним інструментарієм. Першочергово це стосується підручників з наук про Землю загалом і геології зокрема. Завдяки особливостям програм природничого циклу для закладів середньої освіти знання геологічного характеру учні здобувають на уроках географії, отримуючи уявлення про будову нашої планети та паралельно набуваючи лексичного запасу, який кодує такі знання. Попри очевидну спорідненість географії і геології, остання вирізняється як широтою предметних знань, так і специфічним предметно-орієнтованим вокабуляром.

Мотивуючись завданням дослідити особливості ословлення предметно-орієнтованих знань в контексті рівня фахової підготовки цільової аудиторії і лінгвістичної репрезентації базових предметних концептів, створено підкорпус науково-дидактичних текстів, присутніх у підручниках із геології.

Дотримуючись логіки аналізу, розглянемо експлікацію фреймової структури терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS та її втілення у класах об'єктів, репрезентованих термінологічними одиницями у підкорпусі науково-дидактичних текстів.

У якості першого кроку з'ясуємо як інтерпретується зміст словосполучення «*geologic(al) process(es)*». Для цього за допомогою програми AntConc виконано наскрізний пошук, який виявив 95 випадків вживання цього словосполучення. Жодного чітко сформульованого тлумачення не зафіксовано.

Здебільшого для пояснення змісту цього словосполучення автори вдаються до описової тактики. Найбільш промовистою ознакою, відмітною у всіх підручниках, є той факт, що в 12 випадках експліцитно наголошується на тривалості і повільності геологічного процесу, наприклад, «*One of the biggest hurdles faced by geology students, and geologists as well, in understanding geology, is to really come to grips with the **slow rates at which geological processes happen and the vast amount of time involved***» [PG, с. 196]. Ще в 10 випадках виявлено семантично-опосередкований контекстуальний зв'язок між концептом GEOLOGIC PROCESS і довготривалістю, наприклад, «*Following the events that established Earth's basic structure, the **primitive crust** was lost to erosion and other **geologic processes**, so we have no direct record of its makeup*» [EG, с. 19]. Беручи до уваги семантику слова *primitive* (зародковий, первинний), словосполученням *primitive crust* вказується на первинний, тобто давній, час, впродовж якого на земній поверхні відбувалися минулі геологічні процеси. Зважаючи на сукупно 22 випадки інтерпретації змісту словосполучення «*geological(al) process(es)*», в яких в той чи інший спосіб наголошується на тривалості, припускаємо, що таким чином автори намагаються сформуванню у цільовій аудиторії когнітивне уявлення про його часову масштабність, наприклад, «*James Hutton recognized ... the importance of time as a component in all geologic processes*» або «*Earth is approximately 4,570,000,000 years old ... . It's such a huge amount of time that even extremely slow geological processes can have an enormous impact*» [EG, с. 468]. Фактично, тут спостерігається перехрещення концептуальних полів терміноконцептів GEOLOGIC PROCESS і GEOLOGIC TIME. Присутність значної кількості лінгвістично оформлених фразових і надфразових єдностей, семантика яких вказує на розгортання процесу у часовому вимірі, дозволяє вважати їх вагомим маркером, за допомогою якого фахівці пояснюють змістовий об'єм досліджуваного терміноконцепту у текстах НДС геологічного дискурсу.

Інші значеннево-опірні ознаки, які формують предметно-орієнтоване уявлення про сутність геологічних процесів, відповідають лінгвістичному втіленню причинності і динамічності. Відповідно, подібно до фреймових класів

об'єктів, виявлених на базі текстів наукового стилю, в структурі фрейму терміноконцепту виокремлюємо такі класи об'єктів як <cause> та <change> із розгалуженням на підкласи природніх і штучних чинників (<natural cause>, <anthropogenic cause>) та місця змін (<surface change>, <subsurface change>).

Принагідно слід зазначити непоодинокі випадки віднесення авторами текстів підручників різнорідних за суттю понять до категорії геологічних процесів. Якщо спиратися на гіперо-гіпонімічний зв'язок, виражений ЛСШ [*such as*] у реченні «*Events such as volcanic eruptions, mountain building, weathering and erosion, and even earthquakes involve rocks and minerals*» [EG, с. 68], це наводить на думку про те, що термінами *mountain building*, *weathering* та *erosion* автор позначає події (*events*). Натомість, за семантичною основою вони належать до процесів. Аргументом вважаємо те, що події, позначені термінами *volcanic eruptions* та *earthquakes* свідчать про результат, тобто є продуктом процесів. Подібне відбувається і в зворотному порядку, наприклад, «*To be sure, some geological processes occur quickly, such as a great landslide or a volcanic eruption. These events occur when stored energy ... is suddenly released*» [PH, с. 25]. Припускаємо, що в такий спосіб на когнітивному рівні відбувається гібридизація геологічних процесів і подій внаслідок семи динамічності у їхньому значенні.

У якості наступного кроку з'ясуємо, які терміни і терміносполуки використовуються в рамках терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS з метою формування лексичної бази його фреймової структури, беручи до уваги атрибутивні елементи, спільновживані із лемою <process>, присутні в конструкціях типу *N+N* та *Adj+N* та лексико-синтаксичні шаблони. Для цього програмним способом виконаємо пошук у корпусі за фразами [*\*\_NN process\*\_NN\**] та [*\*\_JJ process\*\_NN\**].



Рис. 4.3.1. Уривок списку двокомпонентних словосполучень з лемою <process> формату N+N та Adj+N, виявлених в підкорпусі геологічних текстів науково-дидактичного стилю

Кількість вживань леми *process* у словосполученнях вказаних форматів становить 1 195 випадків. З них на пошукову фразу [*\*\_NNprocess\*\_NN\**] припадає 358 випадків, на пошукову фразу [*\*\_JJprocess\*\_NN\**] – 837 випадків. Найбільш частотними виявилися словосполучення *geologic(al) process(es)* (101 вживання), *weathering process(es)* (64 вживання), *geomorphic process(es)* (63 вживання), *tectonic process(es)* (59 вживань), *movement process(es)* (32 вживання), *surface process(es)* (24 вживання). Кількісні дані підтверджують правомірність вибору фрази *geologic(al) process* у якості гіперонімічної назви терміноконцепту.

Семантика атрибутивних елементів словосполучень засвідчує, що палітра найменувань геологічних процесів, які відбуваються на поверхні або в земній корі, значно перевищує найменування на позначення внутрішніх процесів. Отже, на когнітивному рівні вони виконують функцію основи для формування предметно-орієнтованого знаннєвого простору.

Як зазначалося, фреймова структура терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS в межах НДС геологічного дискурсу включає такі класи об'єктів як

<cause> та <change>. З метою з'ясування лінгвістичної репрезентації вказаних класів розглянемо їхні семантичні характеристики.

Вище встановлено, що лексеми, які входять у клас об'єктів <cause>, об'єднані семою природньої або антропогенної спричиненості процесу. Проілюструємо це твердження текстовим матеріалом:

➤ **Natural cause:** heat, pressure, stress, hydrothermal fluid, dust, silt, gravity, running water, groundwater, water, wave activity, wind, glacial ice, extrusive force, Sun energy, solar energy, albedo, tidal current, ocean current, carbon dioxide, temperature difference, meteorite impact, the Earth's orbit, rotation-axis orientation, glacier, ice sheet, the Coriolis effect, rainshadow effect, cosmic ray flux.

Наприклад: «*So far, we've discussed the nature of changes that occur during metamorphism, the **causes of metamorphism (heat, pressure, differential stress, and hydrothermal fluids)**, the rock types that form as a result of metamorphism, and the concepts of metamorphic grade and metamorphic facies* [EGeo, с. 552].

«*The mechanisms by which ventifacts form are debatable, despite over a century of investigation, but **abrasion by dust and silt**, rather than by **blasting by sand**, is probably the chief cause*» [FG, с. 323].

«*Solid particles are frequently moved downslope **by gravity**, a process termed **mass wasting**, before **running water, groundwater, wave activity, wind, and glacial ice** remove them*» [EG, с. 187].

«*Extrusive forces occur at the very top of the lithosphere and lead to exhalations, eruptions, and explosions of materials through volcanic vents, all of which are the result of **volcanic processes***» [FG, с. 97].

«*Processes driven by **heat** from Earth's interior are responsible for creating igneous and metamorphic rocks. **Weathering and erosion, external processes** powered by **energy from the Sun**, produce the sediment from which sedimentary rocks form*» [EG, с. 21].

➤ **Anthropogenic cause:** excavation, urban development, waste dumping, temperature changes, precipitation regime changes, highway traffic, construction, mining, humans, deforestation, agricultural practices, mining, quarrying, building, farming, constructing, plowing, paving, draining, burning fossil fuels, greenhouse



gases, animals, climate, drought, digging, blasting, dredging, excavation, exploration, development, felling, human interference/intervention

Наприклад: «*In Britain, such **processes as direct excavation, urban development, and waste dumping** are driving landscape change: humans deliberately shift some 688 to 972 million tonnes of Earth – surface materials each year*» [FG, с. 81].

«*One other **process** that can weaken a body of rock or sediment is **shaking** ... from **highway traffic, construction, or mining** will also do the job*» [PG, с. 384].

«***Humans, of course, are awesome agents of erosion***» [PH, с. 384].

«*The **trampling of humans (walking or riding) and other animals** along trails may lead to **soil erosion***» [FG, с. 183].

Причинно-наслідкова процесуальність у наведених прикладах відслідковується на лексико-синтаксичному і контекстуальному рівнях, утворюючи функціональну мережу семантичних зав'язків. Вони експлікуються через такі ЛСШ як [such N as] (***such processes as direct excavation, urban development, and waste dumping***), [N by N] (***abrasion by dust and silt, blasting by sand***) або [N be (Adj) N] (***humans, of course, are awesome agents of erosion***).

Функція створення пошукових фраз в програмі AntConc дозволила підтвердити емпіричне спостереження щодо поширеної практики використання авторами текстів НДС пунктуаційного інструментарію у вигляді круглих дужок і тире. Вони використовуються з компліментарною метою, а саме уточнення, пояснення, перефразування, пропонування синонімів, створюючи додатковий лексично-знаннєвий простір, наприклад: «*Three grand cycles of matter affect Earth surface processes – the water cycle (evaporation, condensation, precipitation, and runoff), the rock cycle (uplift, weathering, erosion, deposition, and lithification), and the biogeochemical cycles. Denudation encompasses weathering and erosion. Erosive agents – ice, water, and wind – pick up weathered debris, transport it, and deposit it. Transport requires forces to set material in motion and keep it moving. The chief forces that act upon geomorphic materials are gravitational forces, fluid forces, water pressure forces, expansion forces, global fluid movements, and biological forces*» [FG, с. 83].

Наведений уривок яскраво демонструє цю тенденцію і одночасно ілюструє насиченість діапазону термінологічних одиниць та концептуальну інтеграцію причини процесу, зміни, що спричиняє процес, та місця його протікання. Об'єднавчим фактором є кластер гіперо-гіпонімічних зав'язків, виражених ЛСШ [*N affect N*], [*N be N*] та пунктуаційними засобами [*()*] та [*—*], через які сполучаються об'єкти, об'єднані семами <*natural cause*> та <*surface change*>. З огляду на загальний контекст уривку, очевидно, що речовинний кругообіг спричиняє зміни земної поверхні (*cycles of matter affect Earth surface processes*), такі природні чинники, як лід, вода і вітер сприяють ерозії та переміщенню речовини (*erosive agents – ice, water, and wind – pick up weathered debris, transport it, and deposit it*) внаслідок дії фізичних сил, а також сил біологічного характеру (*forces that act upon geomorphic materials are gravitational forces, fluid forces, water pressure forces, expansion forces, global fluid movements, and biological forces*). Щодо ланцюжка гіперонім/гіпонім класу об'єктів <*natural cause*>, то він представлений такими послідовностями як *cycles of matter* → *water cycle / rock cycle / biogeochemical cycle*; *erosive agents* → *ice / water / wind*; *forces* → *gravitational forces, fluid forces, water pressure forces, expansion forces, global fluid movements, biological forces*. Водночас цей тип семантичного зв'язку, пунктуаційно позначений дужками, активує послідовність назв геологічних процесів, а саме *surface processes* → *evaporation / condensation / precipitation / runoff / uplift / weathering / erosion / deposition / lithification*; *denudation* → *weathering / erosion*. Відзначимо, що терміносполуки *biogeochemical cycles* та *biological forces*, згадані серед вагомих чинників поверхневих змін, проте перша не отримала деталізації, і обидві відокремлені від назв інших чинників, синтаксично оформлених однорідними членами, за допомогою «оксфордської коми», яка в когнітивній перспективі дистанціює їхнє біологічне походження. Загалом для презентування інформації, предметно-орієнтованої загалом і лінгвістичної (синоніми) зокрема в підкорпусі НДС виявлено 2 019 випадків вживання тире і 3 026 випадків вживання круглих дужок. Зважаючи на значну кількість і присутність у текстах усіх підручників, які складають підкорпус текстів

НДС, вважаємо використання цих пунктуаційних знаків особливістю науково-дидактичного стилю геологічного дискурсу і продуктивним маркером для виявлення термінологічних одиниць в текстових корпусах.

Окрім експліцитного способу уведення термінологічних найменувань автори підручників послуговуються дейктичними займенниками із попереднім контекстуальним описом причинно-наслідкових змін. Здебільшого для цього активуються такі ЛШС як *[this (Adj) N be called (Adj) N]* (наприклад, «*In tropical and subtropical environments, chemical weathering produces a thick regolith that erosion then strip. **This process is called etchplanation*** [FG, с. 440]) та *[this N be known as (Adj/N) N]* (наприклад, «*Salt crystallizing within the interstices of rocks produces stresses, which widen them, and this leads to granular disintegration. **This process is known as salt weathering or haloclasty***» [FG, с. 140]). Інші ЛШС, придатні до виявлення лексем на позначення причин й асоційованих із ними процесів, які формують концептуальне поле терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS є такими:

***[by (Adj) N]***

- *by glacial ice / meltwater / activity / flow / streams; by tectonic / gigantic tidal / static electric forces; by the impact of a comet / asteroid; by strong katabatic wind; by magnetic anomalies*

***[(Adj/N) precursor(s)]***

- *In addition, each precursor can be caused by forces unrelated to earthquakes (land tilt is also caused by mountain building, magmatic intrusion, mass wasting, and wetting and drying of the land).*

***[(Adj/N) N cause(s) of]***

- *The most common anthropogenic causes of mass wasting is road construction.*
- *Removal of vegetation by either natural or human activity is a major cause of many mass movements.*
- *This process, called liquefaction, was a major cause of property damage in Anchorag, Alaska, during the massive 1964 Good Friday earthquake.*
- *Possible causes, such as changes in solar radiation or cosmic-ray flux, do not appear to be sufficient to cause observed warming*

***[(Adj/N) agent(s) of]***

- *Important agents of erosion that also have the effect of removing the products of weathering include water in streams, ice in glaciers, and waves on the coasts*
- *Heat and pressure are the main agents of metamorphism*
- *The most effective agent of chemical weathering is acid*

- *The important agents of mechanical weathering are: the decrease in pressure that results from removal of overlying rock, freezing and thawing of water in cracks in the rock, formation of salt crystals within the rock, cracking from plant roots and exposure by burrowing animals*

**[(Adj/N) force(s) of]**

- *Evorsion is a form of corrasion in which the sheer force of water smashes bedrock without the aid of particles*
- *The model utilizes circulating metallic fluids in the outer core, caused by cooling and heat loss, as the driving force of Earth's magnetic field.*

**[(Adj) factor(s) that]**

- *The relative importance of factors that are contributing to anthropogenic warming: cloud adjustment due to aerosols, albedo change due to land use, changes in solar irradiance.*
- *The main factors that control metamorphic processes are the mineral composition of the parent rock, the temperature at which metamorphism takes place, the amount and type of pressure during metamorphism, the types of fluids (mostly water) that are present during metamorphism, the amount of time available for metamorphism.*

**[mechanism(s) for / that / of / to+V / be / by which]**

- *In particular, the upward passage of stones in periglacial environments is a widely observed phenomenon. The mechanisms by which this process arises are debatable.*
- *Although geologists do not universally accept the idea of thermal convection cells as a driving mechanism for plate movement, most accept that plates are created at oceanic ridges and destroyed at deep-sea trenches, regardless of the driving mechanism involved.*

**[(Adj change(s) in / of]**

- *At root, desertification occurs because dryland ecosystems are vulnerable to certain climatic changes and overexploitation and unsuitable land use – drought, poverty, political instability, deforestation, overgrazing by livestock, overcultivation, and bad irrigation practices can all weaken the land's fertility and allow degradation to take hold.*

Аналіз семантичних зв'язків, атрибутивних елементів словосполучень, урахування парадигмального контексту свідчить про специфіку використання авторами науково-дидактичних видань маркерних субгіперонімів для подальшого іменування природніх і антропогенних причин геологічних процесів. Так, попри відсутність нормативно-регуляторних вказівок для опису причин природнього характеру, незалежно від їхнього руйнівного потенціалу, здебільшого послуговуються лексемами *agent* та *force* і конструкцією з прийменником *by*. Натомість лексеми *cause* та *factor* переважно вказують на

антропогенні чинники геологічних процесів або на їхні масштабні негативні наслідки, як-от *depletion, extinction, global warming*. Припускаємо, що в такий спосіб на когнітивному рівні формується лексичний кластер, елементи якого набувають певної асоціації з огляду на «позитивність/негативність» процесу. Щодо лексем *trigger, driver, power, mechanism, disturbance, perturbation, agency, initiation*, то вони використовуються у всіх контекстах, а лексема *precursor* – лише як позначник причини землетрусів.

Отримані результати створюють підстави для побудови наступної схеми класу об'єктів *<cause>* у межах фрейму терміноконцепту GEOLOGICAL PROCESS, відображену на рис. 4.3.2.

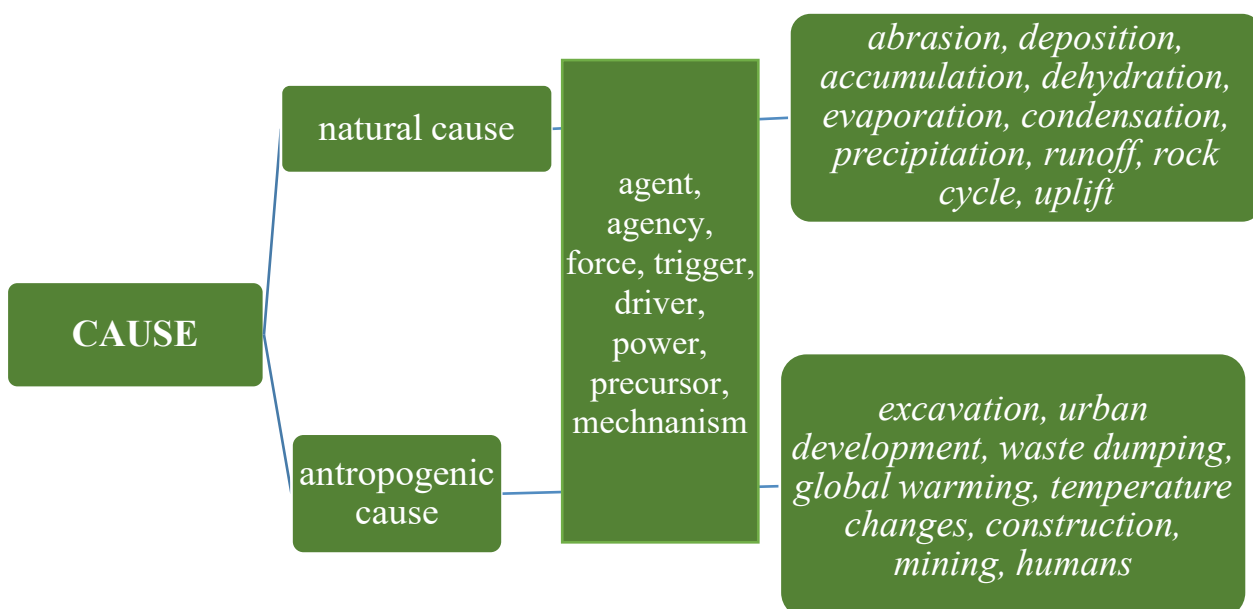


Рис. 4.3.2. Схема класу об'єктів *<cause>* терміноконцепту GEOLOGICAL PROCESS, зафіксованих в текстах науково-дидактичного стилю

В підкорпусі науково-дидактичних текстів клас об'єктів *<change>* представлений термінологічними одиницями, семантика яких окреслює сутність змін, що відбуваються на поверхні планети та в її надрах.

З метою виявлення й аналізу таких термінологічних одиниць спочатку отримано кількісні дані щодо ймовірних термінів-кандидатів. Для цього у підкорпусі виконано пошук іменникових форм за фразою *[\*\_NN\*]*, в результаті

якого отримано кількість в 534 135 випадків, розподілених за 24 317 типами. Останнє число вказує на кількість унікальних іменників, перше – на їхню загальну кількість з урахуванням повторень. Серед них найбільш частотними виявилися лексеми *erosion* (1 817 випадків), *weathering* (1 147 випадків) та *metamorphism* (831 випадок). Загалом, емпіричним способом відібрано 902 потенційних найменування геологічних процесів. Спираючись на текстовий матеріал і довідкові джерела вказану кількість зменшено до 426 одиниць.

Наведений нижче уривок демонструє правомірність поділу класу об'єктів <*change*> на підкласи <*surface change*> та <*subsurface change*>, доцільність урахування атрибутивних елементів і синонімічний діапазон іменування геологічних процесів: «*Geologic processes are the multifarious chemical and physical means by which the Earth's surface undergoes modification. They are driven by geological forces emanating from inside the Earth (endogenic or endogene processes), by forces originating at or near the Earth's surface and in the atmosphere (exogenic or exogene processes), and by forces coming from outside the Earth (extraterrestrial processes, such as asteroid impacts). They include processes of transformation and transfer associated with gravity, water, wind, and ice*» [FG, с. 6]. Автор чітко розмежовує внутрішні (*subsurface processes* → *endogenic or endogene processes*) і зовнішні процеси (*surface processes* → *exogenic or exogene processes*), наводячи певний синонімічний ряд. Також тут присутній третій тип процесів, позначений автором «*extraterrestrial processes*», і в якості одного із них, за допомогою гіперо-гіпонімічного ЛСШ [*such as*], називаються удари астероїдів (*asteroid impacts*). В жодному разі не заперечуємо вірність цієї інформації, але з перспективи семантики удар астероїда на містить семи процесуальності, а скоріше є результуючою подією, здатною активувати поверхневі процеси. Слід відмітити, що когнітивне суміщення назв процесів і подій, як вже відзначалося вище, ускладнює їхню семантичну диференціацію.

Ураховуючи вказані у прикладі вище синонімічні назви, іншими, виявленими у підкорпусі атрибутивними лексемами, що вказують на місце протікання геологічних процесів, і такими, що утворюють стійкі словосполучення, є наступні:

*surface processes* → *exogenic / exogene / geomorphic / surficial / external processes* та *subsurface processes* → *endogenic / enogene / endogenous / internal / tectonic / hypabyssal processes*.

Для виявлення специфічних назв поверхневих геологічних процесів, тобто філерів підкласу <*surface change*>, скористаємося зазначеними атрибутами у якості маркерів-гіперонімів. Так, за пошуковою фразою [*surface\_NN process\*\_NN\**] програмним способом зафіксовано 26 речень, в 12 з яких синтагматичний і парадигмальний контекст вказує на такі процеси. Наприклад, «*Transport processes on hillslopes include surface processes (rainsplash, rainflow, sheet wash) and subsurface process (leaching, through-wash, and mixing by organisms or bioturbation). Transport-limited processes, such as creep and rainsplash, are distinct from supply limited processes, such as solute leaching and debris avalanching*» [FG, с. 186]. Застосування ЛСШ [*N include (Adj) N*] підпорядковує терміносполучення *surface processes* гіпероніму *transport processes*, проте таке підпорядкування виявлене лише в одному випадку. Припускаємо, що в такий спосіб автор інтенційно підкреслює процесуальну динаміку геологічних процесів. За допомогою ЛШС [*N or N*] фраза широкої семантики *mixing by organisms* та термін *bioturbation* набувають ознак синонімії. Гіперо-гіпонімічний ЛСШ [*(Adj) N such as (Adj) N*] уводить в семантичне середовище підкласу об'єктів <*surface change*> терміносполуки *creep* і *rainsplash* та *solute leaching* і *debris avalanching*.

Застосовуючи варіанти пошукової фрази [*exogenic | exogene | geomorphic | surficial | external\_JJ process\*\_NN\**] та ураховуючи інтерпретативну функцію контексту, в підкорпусі виявлені наступні варіанти назв поверхневих геологічних процесів:

- *exogenic (exogene) processes* → *etching, transpression, transtension*;
- *geomorphic process* → *soluting, leaching, precipitation, subsidence, collapsing, frost action, mass movement, nivation, fluvial activity, aeolian activity, erosion, transport, deposition, dissolution, advance, retreat, exhumation/unroofing*;

• *surficial processes* → *erosion, weathering, transportation, deposition, landsliding, isostatic adjustment, breaking, disintegration, desertification;*

• *external process* → *downslope movement, erosion, deposition, weathering, mass wasting.*

Дослідження показало, що відмітною рисою іменування процесів виступає морфологічний елемент у вигляді суфікса *-ing*. Окрім описаних вище способів пошуку цільових лексем в підкорпусі було виконано пошук за фразою [*\*ing\_NN*], де *\*ing* – усі слова із цим суфіксом, *NN* – уточнення шуканої форми, а саме іменників. Серед 8 547 випадків, виявлено 97 тих, що вказують на поверхневі геологічні процеси, наприклад, *abrading, bending, blockfaulting, branching, carving, cooling, deepening, degassing, desiccation cracking, dilation cracking, dissolving, draping, entrainment, frost cracking, flaking, flattening, flooding, fracturing, opening, outgassing, rusting, scouring, shaking, slaking, stoping, sundering* тощо.

Ураховуючи вагомість контекстуального середовища для формування когнітивної предметно-орієнтованої картини засобами мови, на додаток до зазначених формулювань пошукових фраз також було виконано пошук за багатозначною лексемою *process(es)*. Її використання у якості опірної обумовлюється специфікою уведення нових понять у науково-дидактичному стилі. Здебільшого, тлумачна інформація вводиться через ЛСШ [*be a*], [*such as*], [*known as*], [*be termed*], [*termed*], [*be called*], [*called*], проте фіксуємо чимало випадків, коли нове поняття тлумачиться на рівні парадигми, наприклад, «***Stream piracy (river capture)*** sounds like pretty violent stuff. In reality, ***it is just a natural process that happens when headward erosion by one stream causes the stream to intersect the course of another stream***» [EGeo, с. 1121]. Тут контекстуальне тлумачення виводить метафоричне словосполучення *stream piracy* та його синонім *river capture* в ранг термінологічних одиниць, генеруючи додатковий зміст підкласу об'єктів <*surface change*> фрейму терміноконцепту GEOLOGICAL PROCESS. Також на парадигмальному рівні зафіксовано наступні філери цього підкласу: *abrasion, bumping, cavitation, corrasion, corrosion, crystallization, deflation, dehydration, dolomitization, exfoliation/spalling off, foliation, freeze-thaw, freezing, frost action,*



*haloclasty, honeycomb weathering, hydraulic action, overwash, plucking, potholing, precipitation, rainflow, rainsplash, rock cycle, rubbing, saltation, scraping, sheet wash, solidification, solifluction/ soil fluction, thawing, unloading* тощо.

Слід відмітити, що автори усіх досліджуваних підручників тяжіють до використання зазначеної лексеми у різноманітних словосполученнях. Наведемо приклад, який унаочнює таку мотивацію. «*In order to be preserved, sediments must accumulate in long-lasting sedimentary basins, most of which form through **plate-tectonic processes***» [PG, с. 165]. Загалом, з лексемою *process(es)* у підкорпусі зафіксовано наступні найбільш частотні ЛСШ терміносполучень, використовувані для іменування поверхневих геологічних процесів:

**[(Adj/N) process(es)]**

*river processes, wave and tidal processes; shoreline processes; depositional processes; fluvial processes; hillslope processes; mountainbuilding process; sedimentary processes; aeolian processes; ice-creep process*

**[(Adj/N) [process(es) of (Adj/N) N]**

*process of stream erosion; process of beach nourishment; process of carving; process of scouring; process of desertification; process of mass wasting; process of recrystallization; process of allitization (also termed soluviation, ferrallitization, laterization, and latosolization); process of cliff retreat;*

**[(Adj/N) process(es) called (Adj/N) N]**

*process called basal slip; process called infiltration, process called headward erosion; process called calving; process called regelation; process called runoff; process called sheet flow; process called barrier rollover;*

Вибірку філерів підкласу об'єктів <*subsurface change*> та аналіз їхньої семантики виконано за описаним вище алгоритмом. Приймаючи атрибут *subsurface* за гіперонімічний маркер позначення підповерхневих процесів, на рівні синтагми і парадигми у підкорпусі програмним способом виконано пошук словосполучень, які містять вказану лексему та сему процесуальності. Серед виявлених відмітимо наступні: *bedding, denudation, faulting, internal erosion, leaching, percolation, solution, suffossion, through-wash*. Наприклад, «*This process is variously called **through-wash, internal erosion, and suffossion, which means a digging under or undermining***» [FG, с. 172].

Застосування варіантів пошукових фраз [*endogenic* | *enogene* | *endogenous* | *internal* | *tectonic* | *hypabyssal\_JJ process\*\_NN\**] та інтерпретація контексту дозволили виявити такі термінологічні назви підповерхневих геологічних процесів як *internal process* → *seafloor/plate movement (motion), subduction, mantle convection, shearing, mountain building, volcanism*. Слід відмітити, що попри наявність варіантів атрибуту *endogenic / enogene / endogenous* (4, 2 та 1 вживання відповідно) та *hypabyssal* (2 випадки) вони присутні лише в одному підручнику [FG]; в інших підручниках атрибутивним маркером підземних процесів є прикметник *internal* (загалом 32 вживання). У ході емпіричного аналізу з'ясувалося, що прикметник *tectonic* вживається значно частіше (61 вживання) у якості атрибутивного маркера, який вказує на ймовірну наявність назв підземних геологічних процесів у найближчому контекстуальному оточенні. Окрім цього, прикметник *tectonic* утворює стале терміносполучення *tectonic activity* (45 вживань), де семантика лексеми *activity* відповідає семантиці лексеми *process*. Маючи спільні семи, на когнітивно-контекстуальному рівні пари *endogenic / internal / tectonic process* та *tectonic activity* використовуються як синоніми. Розглянемо такий випадок на прикладі трьох речень:

•«*Considering that all these energy sources are always operating, we can think of landscape evolution as a battle **between tectonic processes (such as collision, convergence, subduction and rifting)**, which move land up, and erosional processes, which tear it down*» [EGeo, с. 1022].

•«*Interestingly, all geomorphic systems can be thought of as resulting from a basic antagonism between **endogenic (tectonic and volcanic) processes** driven by geological forces and exogenic (geomorphic) processes driven by climatic forces*» [FG, с. 20].

•«*In some cases, **tectonic activity**, such as **subduction or collision**, causes localized uplift, so a mountain range rises beneath the course of an already established stream*» [EGeo, с. 1124].

Використовуючи лінгвістичний інструментарій, автори концентрують зміст довкола концептуальної динаміки геологічних процесів, як підземних (*tectonic processes (such as collision, convergence, and rifting)*); *endogenic (tectonic and*

*volcanic*) processes), так і наземних (*erosional processes; exogenic (geomorphic) processes*) процесів. У першому випадку терміносполучення *tectonic processes* слугує гіперонімом до термінів *collision, convergence* та *rifting*, у другому – воно гіпонімічно підпорядковується терміносполученню *endogenic processes*, натомість у третьому прикладі через гіпоніми *subduction* та *collision* значення терміносполучень *tectonic activity* та *tectonic process* урівнюється. Також у підкорпусі зафіксовані інші нечисельні концептуально об'єднані атрибути, які вказують на підземні процеси, а саме *plutonic process(es) / activity* (3 та 2 випадки відповідно) і *diastrophic process(es)* (3 випадки). Окремо слід згадати терміносполучення *volcanic process*. У наведеному вище прикладі терміносполучення *endogenic process* розгалужується на два гіпоніми *tectonic process* та *and volcanic process*. Як було встановлено, на рівні семантики атрибути *endogenic* і *tectonic* можуть паралельно вживатися на позначення різноманітних підземних процесів, натомість атрибут *volcanic* вказує виключно на вулканічні процеси, які обумовлені специфічними чинниками.

Результативність використання прогностичного маркера у вигляді пошукової фрази [*\*ing\_NN*] для віднайдення лексичних одиниць підкласу об'єктів *<subsurface change>* виглядає наступним чином. Серед 8 547 випадків, виявлено 43 тих, що вказують на підверхневі геологічні процеси, наприклад, *dewatering, downwelling, faulting, flexing, folding, fracturing, lengthening, melting, recycling, rifting, quenching, sagging, settling, shearing, shifting, shortening, sinking, splitting, squeezing, stretching, suturing, thickening, thinning, thrusting, tilting, uplifting, upwarping, upwelling, widening, wedging* тощо.

Парадигмальний семантичний аналіз із використанням пошукової лексеми *process(es)* дозволив встановити такі терміни та термінологічні словосполучення для позначення підповерхневих геологічних процесів як *accretion, assimilation, cementation, collision, compaction, consolidation, contraction, convection, convergence, (re)crystallization, deformation, disruption, drowning, enrichment, epeirogeny, etchplanation, fossilization, fractionation, liquefaction, lithification, lithospheric delamination, magmatic differentiation,*

*magmatism, metamorphism, metasomatism, obduction, orogenic collapse, orogeny, percolation, precipitation, rock cycle, separation, slab pull, solidification, subduction, submergence, subsidence.* В ході роботи з'ясувалася відмітна риса паралельного використання однакових термінів для іменування поверхневих та підповерхневих процесів, а саме *(re)crystallization, precipitation, rock cycle* та *solidification*, відтак, в якості філерів, вони входять до обидвох підкласів об'єктів *<surface change>* та *<subsurface change>*. Причина цього вбачається у природних властивостях речовин до трансформації під дією фізико-хімічних чинників у різних умовах. Так, в уривку «*The rock components of the crust are slowly but constantly being changed from one form to another and the **processes involved are summarized in the rock cycle. The rock cycle is driven by two forces: (1) Earth's internal heat engine, which moves material around in **the core and the mantle** and leads to slow but significant changes within **the crust**, and (2) the hydrological cycle, which is the movement of water, ice, and air **at the surface**, and is powered by the sun***» [PG, p. 53] автор використовує термін-словосполучення *rock cycle* як гіперонімічне найменування сукупності процесів (*processes involved are summarized in the rock cycle*), що мають місце всередині планети (*in the core, ... the mantle, ... the crust*) і на її поверхні (*at the surface*). Водночас він наголошує на чинниках (*internal heat, water, ice, air*), які підтримують процесуальну динаміку (*constantly being changed, moves material around, leads to slow but significant changes*).

Основні формати ЛСШ, через які автори уводять в текст назви підповерхневих геологічних процесів:

***[(Adj/N) process(es)]***

*crystallization process; magmatic processes; mountainbuilding process; geosynclinal process; hypabyssal processes; precipitation process*

***[(Adj/N) process(es) of (Adj/N)]***

*process of backarc spreading; process of collision and accretion; process of decompression melting; process of ductile deformation; process of karstification; process of magma crystallization; process of mountain building; process of orogeny; process of plate subduction; process of (re)crystallization; processes of assimilation and magma mixing; processes of folding, faulting, shearing, compression, or extension; processes of monosiallitization or kaolinization; processes of plate tectonics;*

***[(Adj/N) called (Adj/N) N]***

*process called flux melting; process called assimilation; process called continental accretion; processes called diagenesis; process called permineralization; process called outgassing; process called underthrusting.*

У проаналізованих текстах НДС філери класів об'єктів <change>, які утворюють фрейм терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, переважно представлені термінами і терміносполученнями, що позначають поверхневі процеси. Уявлення про динамічність геологічних процесів здебільшого генерується гіперо-гіпонімічним зв'язком. Припускаємо, що на концептуальному рівні активування саме цього виду семантичного зв'язку ґрунтується на загальності геологічних процесів, оскільки вивітрювання, ерозія чи рух тектонічних плит відбувається в планетарному масштабі. Автори підручників ставлять перед собою завдання передусім ознайомити цільову аудиторію із універсальними процесами з їхньою подальшою регіональною деталізацією, тобто застосовують ономасіологічний принцип іменування. Серед характерних елементів когнітивної картини терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, сформованої на базі текстів НДС геологічного дискурсу, додатково відмітимо використання пунктуаційних знаків у вигляді дужок та тире, що дозволяє вводити в текстовий простір додаткову інформацію, як-от синонімічні назви, наявність лінгвістично різнопланово оформлених вказівок на довготривалість геологічних процесів, паралельне вживання однакових термінологічних одиниць для позначення їхніх поверхневих чи підповерхневих типів. Розмежування між двома останніми відбувається або за допомогою атрибутивних елементів у синтагмі, або контексту у парадигмі. Типову схему класу об'єктів <change> терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS зображено на

рис. 4.3.3; термінологічні одиниці, що входять до зазначеного класу відображені у додатку В. 6.

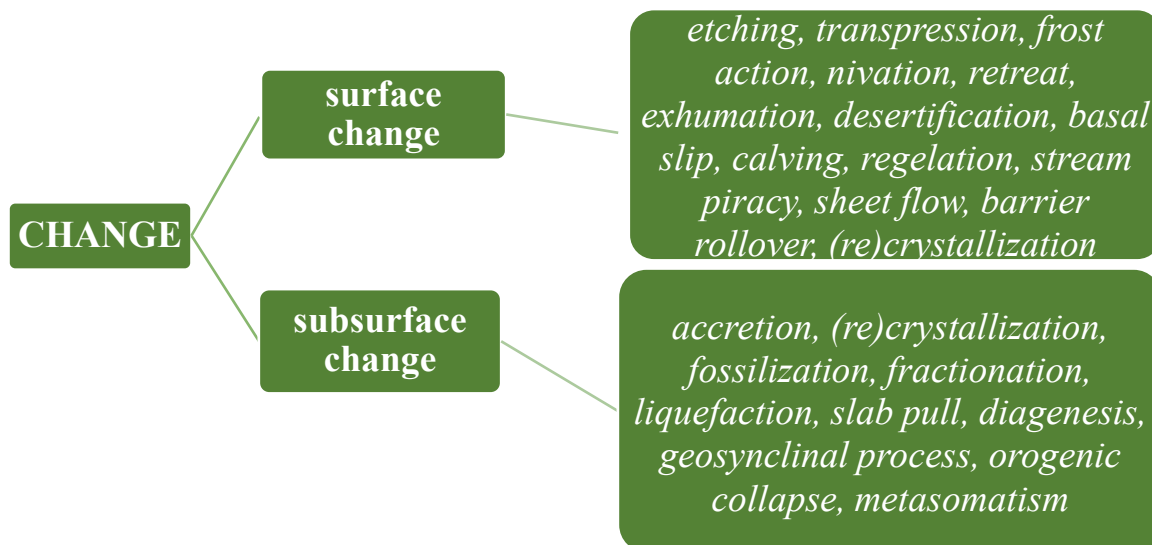


Рис. 4.3.3. Схема класу об'єктів <change> терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, зафіксованих в текстах наукового-дидактичного стилю

Як зазначалося вище, процесуальні зміни тісно пов'язані із подіями, назви яких диференціюються у концептуальному полі терміноконцепту GEOLOGIC EVENT і складають його фрейм. Щоб з'ясувати структурно-семантичну своєрідність розгортання фрейму зазначеного терміноконцепту в підкорпусі науково-дидактичних текстів, за допомогою програми AntConc виконано контекстуальний пошук за основним словом назви терміноконцепту.

У підкорпусі лему *event* використано 755 разів як окреме слово й як опірну частину словосполучень типу *Adj+N* (наприклад, *glacial events*, *orogenic events* – усього за пошуковою фразою *[\*\_JJ event\*\_NN\*]* 111 комбінацій, 296 вживань) та *N+N* (наприклад, *K-Pg boundary event*, *the Permian mass extinction event*, *debris-flow event*, *caldera-forming events* – усього за пошуковою фразою *[\*\_NN event\*\_NN\*]* 40 комбінацій, 125 вживань). Серед словосполучень з атрибутивними прикметниками найбільш частотними виявилися *geologic(al) event(s)* (62 вживання), *tectonic event(s)* (11 вживань) та *catastrophic events* (8 вживань). Серед словосполучень з атрибутивними іменниками найбільш

частотними були *mass-extinction event(s)* (26 вживань), *mountain-building event(s)* (16 вживань) та *mass-movement event(s)* (8 вживань).

Кількісні дані вказали на знакову семантичну рису, спільну для прикметникових атрибутивних словосполучень, а саме використання авторами підручників лексеми *event* у поєднанні із прикметниками негативної конотації, наприклад, *catastrophic / destructive / cataclysmic / dangerous / tragic / fatal / hazardous / violent event(s)*. Словосполученням із вказаними прикметниками характерний описово-емоційний характер і вони не несуть термінологічного навантаження, проте створюють у свідомості читача асоціативний зв'язок між геологічною подією і її негативними наслідками. Також вказані прикметники слугують мітками потенційної наявності термінів, що позначають геологічні події, у найближчому контексті, наприклад, «***Destructive events such as volcanic eruptions, earthquakes, landslides, tsunamis, floods, and droughts make headlines and affect many people in obvious ways***» (ChE). Явище негативної конотації також спостерігається й в словосполученнях з атрибутивними іменниками. Так, словосполученням *mass-extinction event(s)* позначають випадки масового зменшення або зникнення рослинних і тваринних видів внаслідок геологічних та атмосферних процесів і вони прив'язані до геологічних часових періодів, наприклад, «***At the end of the Ordovician, a mass-extinction event took place, perhaps because of the brief glaciation and associated sea-level lowering of the time***» [Marschak, с. 887]. Окрім цього, вказане словосполучення слугує показовим зразком вагомості контексту для належного розуміння багатозначних слів, особливо у предметному дискурсі. В словосполученнях *mass-extinction event* та *mass-movement event* перший елемент *mass* позначає категоріально різні атрибути, що стає зрозумілим лише на фоні відповідного контексту: «***Rockslides are rapid mass-movement events in which a coherent block of rock slides downhill along a planar surface***» [EG, с. 337]. У першому випадку (*mass-extinction event*) атрибутивний елемент *mass* окреслює просторову масштабність події, натомість у другому (*mass-movement events*) вказує на певний об'єм речовини, зрушеної в ході природніх чи антропогенних процесів.

Загальна кількість випадків вживання опірною словосполучення *geologic(al) event(s)* у підкорпусі текстів НДС засвідчує правомірність його використання у якості назви терміноконцепту. Слід зазначити, що серед них не виявлено жодного тлумачення його змісту, що не сприяє формуванню уявлення у цільової аудиторії про знакові характеристики цього поняття. Відтак, для побудови фрейму враховуватимемо контекстуальне середовище словосполучення *geologic(al) event(s)* та лексеми *event(s)*.

Зразком такого контекстуального середовища може слугувати наступний уривок: «*The major **geologic event** was the **breakup of Pangaea**, which affected oceanic and climatic circulation patterns and influenced the evolution of the terrestrial and marine biotas. Other important **Mesozoic geologic events** resulting from plate movement include the **origination of the Atlantic Ocean basin and the Rocky Mountains**, the **accumulation of vast salt deposits** that eventually formed salt domes adjacent to which oil and natural gas were trapped, and the **emplacement of huge batholiths** that account for the origin of various mineral resources, including the gold that fueled the California gold rush of the mid-1800s» [ChE, с. 596]. У наведеній текстуальній парадигмі через гіперо-гіпонімічний ЛСШ [*N be N*] та голо-меронімічний ЛСШ [*N include N*] в концептуальне поле фрейму GEOLOGIC EVENT вводяться такі філери як *breakup*, *origination*, *accumulation* та *emplacement*. Автор чітко розмежовує континуум геологічного процесу і періодичність геологічних подій, що відбуваються на його тлі (*geologic events resulting from plate movement*), чим створює когнітивно стрункий образ процесуально-епізодичної залежності.*

Загалом, відштовхуючись від словосполучення *geologic(al) event(s)*, шляхом семантично-емпіричного аналізу в його безпосередньому контекстуальному оточенні були виявлені наступні терміни, якими іменують геологічні події: *avalanche*, *doming*, *earthquake*, *extrusion*, *faulting*, *folding*, *intrusion*, *mudflow/mudslide*, *lahar*, *pyroclastic flow/surge/nuée ardentes/glowing avalanche*, *slope failure*.



Також було проаналізоване контекстуальне оточення лексеми *event(s)*. В результаті зафіксовано такі термінологічні найменування геологічних подій як *amalgamation, avulsion, buckling, calving, carving, collision, collapse, delamination, eruption, explosion, glacial outburst, landslide, magnetic reversal/polar wandering, oxygenation, rise, slip, transgression, uplift*. Наприклад, контекстуальне оточення терміна *carving* виглядає так: «*Because the valley sides truncated the youngest layers of rock, we can determine from figure 8.1 that the last event was the carving of the valley*» [PH, с. 195].

В ході аналізу з'ясувалося, що у якості гіперонімічного маркера геологічної події автори науково-дидактичних текстів паралельно із лексемою *event(s)* також використовують лексему *episode(s)*, в одних текстових фрагментах ототожнюючи їхній зміст, в інших – вживають як посилення на геологічний процес. Аргументом на підтвердження першого факту може слугувати синонімічне вживання обидвох лексем у різних текстах і сполучення з однаковими атрибутами здебільшого формату *Adj+N*. Порівняємо речення з двох підручників: «*Monogenetic volcano – a volcano created by a solitary **eruptive episode***» [FG, с. 113] та «*Monogenetic volcano – a volcano that forms in a single **eruptive event***» [PG, с. 587]. Використовуючи тире, що слугує копулятивним заміником ЛСШ [*be a*], та синонімічні пари *create/form* та *solitary/single*, автори пояснюють, що моногенний вулкан утворюється в результаті одноразового виверження, означеного атрибутивним словосполученням *eruptive episode/event*. Обидва речення видаються взаємоперфразуванням, що сприяє формуванню однозначного уявлення про позначуване і демонструє згоду у тлумаченні та змістовому наповненні термінологічного словосполучення *monogenetic volcano*. Іншими подібними прикладами слугують словосполучення *glacial event/episode, orogenic event/episode, tectonic event/episode, mountain-building event/episode, rifting event/episode*. Аргументом на підтвердження другого факту, а саме когнітивної відмінності між ними, можна вважати більшу кількість контекстів, коли лексема *episode* використовується у випадку наявності у ближчій парадигмі назви геологічного

процесу, а *event* – конкретної події (89 проти 24), наприклад: «*One reason for their lack of success is that the climatic changes responsible for **glaciation, the cyclic occurrence of glacial–interglacial episodes, and short-term events such as the Little Ice Age** operate on vastly different time scales*» [ChE, с. 377]. Тут значення терміна *glaciation* урівнюється зі значенням вставної тлумачної фрази *the cyclic occurrence of glacial–interglacial episodes*, надаючи обидвом семантично однакового статусу когіперонімів, натомість лексема *event* через ЛСШ [(Adj) N such as (Adj) N] виконує функцію гіпероніма відносно конкретної події *the Little Ice Age*. Зважаючи на викладене вище, припустимо, що лексему *episode* можна вважати вторинним продуктивним маркером зустріваності у ближній текстовій парадигмі терміна або атрибутивного термінологічного словосполучення, що слугує назвою геологічної події.

Уведення предметних знань про геологічні події у підкорпусі науково-дидактичних текстів відбувається через наступні ЛСШ:

**[(N/Adj) N be (N/Adj) N]**

*rock avalanche is a very rapidly moving, turbulent mass of broken-up bedrock; debris flow is a relatively rapid type of mass movement; evorsion is a form of corrosion; rockfall is an example of mass movement; aftershock is any earthquake that is considered to have been caused by a previous earthquake; foreshocks are small quakes that precede a mainshock; mainshock is the largest earthquake during a succession of related earthquakes; turbidity currents are underwater avalanches*

**[(N/Adj) N such as (N/Adj) N]**

*volcanic hazards, such as destructive pyroclastic flows, molten lava flows, mudflows called lahars; movements, such as rock avalanches and lahars; gravity flows, such as debris flows*

**[(N/Adj) N take/takes/took/taken place]**

*steam explosions take place in the caldera; compaction and cementation also take place in these sediments; shearing takes place in the subduction zone; dike intrusion takes place in regions where the crust stretches horizontally; normal faulting takes place; surface runoff takes place; Grenville orogeny – an episode of deformation that took place in the eastern United States and Canada; before this uplift took place, the Basin and Range Province had a subtropical climate; when regressions took place, land was exposed to weathering and erosion; thrust faulting of the craton itself has taken place.*

Дотримуючись логіки гіперо-гіпонімічного зв'язку за допомогою вказаних ЛСШ фрейм терміноконцепту GEOLOGIC EVENT поповнюється такими філерами як *fall, flow, slide, avalanche, eversion, corrosion, aftershock, foreshocks, mainshock, steam explosions, compaction, cementation, shearing, dike intrusion, normal/thrust faulting, surface runoff, orogeny, uplift, regression*. Для перших трьох характерне утворення широкої мережі атрибутивних словосполучень: **fall** → *ash fall/pyroclastic fall, debris fall, landfall, pumice fall, rockfall, soilfall*; **flow** → *aa/lava flow, debris flow, earthflow, glacier flow, ice flow, mantle flow, meltwater flow, mudflow, pahoehoe flow, sheet flow, volcanic mudflow*; **slide** → *block slide, debris slide, landslide, mudslide, rockslide*. Слід відмітити, що усі перелічені терміни об'єднані когнітивною характеристикою, яку автори підручників типізують як спрямований під різним кутом нахилу рух гетерогенної маси із різним ступенем інтенсивності. Вони слугують другорівневими гіперонімами для позначення конкретних режимів руху, лексичне втілення яких реалізується як множиною комбінацій опірних термінів та атрибутивних елементів, так й інших термінологічних назв. Для прикладу розглянемо наступні дискурсно-обумовлені текстові фрагменти:

- «*There are three different types of mass movements: If the material drops through the air, vertically or nearly vertically, it's known as a **fall**. If the material moves as a mass along a sloping surface, it's a **slide**. If the material has internal motion, like a fluid, it's a **flow***» [PG, с. 385].

- «*The different types of rapid mass movements are **rockfalls, slumps, rock slides, mudflows, debris flows, avalanches and quick clays**; each type has recognizable characteristics. The different types of slow mass movements are **earthflows, solifluction, and creep**; each type has recognizable characteristics*» [ChE, с. 273].

- «*Mass movements may be classified in many ways. Table 8.1 summarizes a scheme recognizing six **basic types and several subtypes**, ... **creep, flow, slide, heave, fall, and subsidence***» [FG, с. 167].

Шляхом гіперо-гіпонімічного ЛСШ [*type of*] у першому фрагменті передумовою типізації виступає напрямок руху, натомість у другому автор наголошує на інтенсивності геологічних подій, наводячи їхні різновиди (*rockfalls, slumps, rock slides, mudflows, debris flows, quick clays, avalanches, earthflows, solifluction, creep*). Відмітно, що лише у словосполученнях із терміном *flow* автори послуговуються рядом синонімічних атрибутів, надаючи їм термінологічних ознак: *laminar / subcritical / tranquil / streaming flow, critical/turbulent flow, supercritical / rapid / shooting / plunging flow*. Із терміном *fall* атрибутивні прикметники інтенсивності не виявлені взагалі, у словосполученнях із терміном *slide* використовуються семантично нейтральний атрибут інтенсивності *slow-moving*. У третьому фрагменті подаються гіперонімічні найменування, а перелік і типізація геологічних подій з огляду на їхню інтенсивність і склад рухомої маси деталізується у табличному форматі (*Table 8.1 summarizes a scheme recognizing six basic types and several subtypes ...*). У таблиці спостерігаємо порівневе розгортання фрейму терміноконцепту GEOLOGIC EVENT в такому порядку: **flow** → *dry flow, slow earthflow, debris avalanche* → *gelifluction, rainwash, slush avalanche*; **slide** → *debris slide, rock slump, rockslide* → *sackung* тощо. Слід зазначити, що у площині дискурсу науково-дидактичних текстів, які складають досліджуваний підкорпус, подібна методика введення назв геологічних подій є поширеним явищем, що, можливо компенсує незначну кількість тлумачних ЛСШ.

Інша характерна тенденція подання інформації про геологічні події в дискурсі підручників полягає у її значній розосередженості за тематичними розділами. Наприклад, подієва тематика присутня у таких розділах як *Plate Tectonics, Intrusive Igneous Rocks, Volcanism, Sediments and Sedimentary Rocks, Metamorphism and Metamorphic Rocks, Earthquakes, Mass Wasting, Glaciation* (PG) або ж *Volcanoes & Volcanic Hazards, Earthquakes & Earth's Interior, Crustal Deformation & Mountain Building, Mass Movement on Slopes, Groundwater, Glaciers & Glaciation* (EG); *Movement and Solidification of Molten Rock, The Wrath of Vulcan: Volcanic Eruptions, Consequences and Causes of Metamorphism* (EGeo).

Відповідно, комплексне когнітивне уявлення про такі події виформовується лише після осягнення матеріалу усього підручника. Доцільність вказаного порядку викладення матеріалу з погляду поступового та тематично обумовленого накопичення предметних знань не викликає сумнівів, проте це ускладнює систематизацію їхнього лінгвoseмантичного втілення та розподіл за класами об'єктів, які організують терміни за спільною концептуальною ознакою. Переслідуючи навчальні цілі, автор одного із досліджуваних підручників, дає слушну пораду: «If you associate a term with a concept or mental picture, remembering the term comes naturally when you understand the concept» [РН, с. 4]. Практична цінність такого підходу підкреслює потребу у систематизації розосереджених лінгвістично оформлених даних про геологічні події. З огляду на згадувані семантичні характеристики, опираючись на ЛСШ, контекстуальну інтерпретацію та дискурсну своєрідність науково-дидактичних геологічних текстів у складі терміноконцепту у фреймі терміноконцепту GEOLOGIC EVENT виокремлюємо такі класи об'єктів як <creation>, <destruction>, <deformation>, <transformation> та <travel> причім останній містить найбільше філерів. Чисельна перевага термінолексем саме цього класу може свідчити, що автори прагнуть, свідомо чи підсвідомо, створити у цільовій аудиторії когнітивну картину подієвої динаміки існування планети. Слід зауважити, що розподіл за класами об'єктів відбувався за притаманною кожному із класів ключовою семою попри наявність декількох із них. Наприклад, в рамках контексту «*In lands bordering deserts, droughts and population pressures have led to **desertification**, transforming vegetated land into desert*» [EGeo, с. 1309] домінантна семантика терміна *desertification* першочергово інтерпретується як перетворення одного типу земного покриву в інший (*transforming vegetated land into desert*) хоча вторинним змістом може бути й утворення іншого типу покриву, а саме пустелі, що потенційно вводить цей термін в клас об'єктів <creation>. Також встановлено чисельно переважаюче семантичне навантаження терміна *collision* (234 випадки з 368 випадків його вживання в підкорпусі), який, попри загалом деструктивне

значення, в якості геологічного терміна набуває змістової ознаки творення, наприклад у такому контексті: «*The result is a mountain belt in the interior of a new, large continent formed by the collision of the two, smaller continents*» [РН, с. 95]. Відповідно цей відносимо термін до класу об'єктів <creation>.

З огляду на встановлені особливості дискурсно-текстуальної реалізації знань про геологічні події рис. 4.3.4 відображає фрейм терміноконцепту GEOLOGICAL EVENT із поділом на класи об'єктів <creation>, <destruction>, <deformation>, <transformation> та <travel>. Сумарний перелік термінів, що входять до вказаних класів, відображений у додатку В.7.

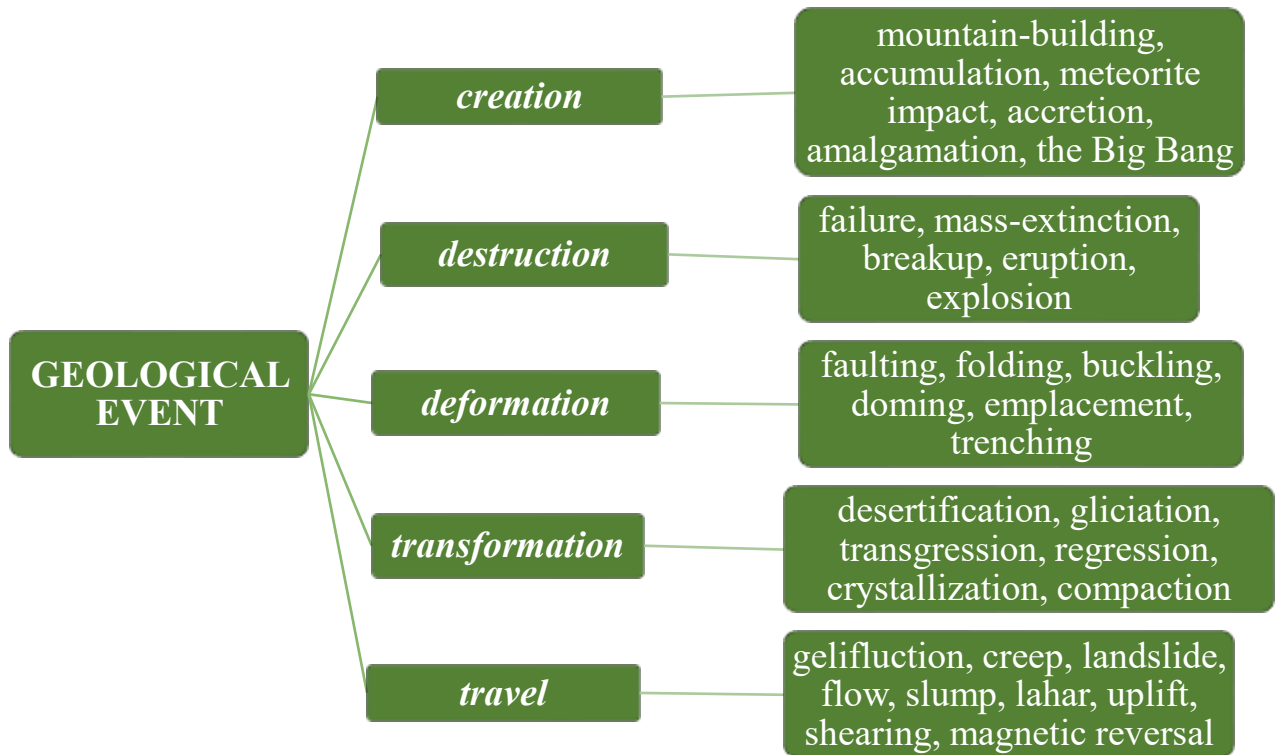


Рис. 4.3.4. Схема класів об'єктів <creation>, <destruction>, <deformation> <transformation> та <travel>терміноконцепту GEOLOGICAL EVENT, зафіксованих в текстах науково-дидактичного стилю

Тяглість між процесами і подіями, що відбуваються на їхньому фоні, об'єднана часовими рамками. Попри існування категорії часу лише в людській свідомості, вимір геологічного часу відображає етапи еволюції планети з гетерогенної, несформованої маси до комплексного просторового утворення,

вирізняючи геологію з-поміж інших наук: «Indeed, time is one of the main aspects that sets geology apart from the other sciences, except astronomy» [ChE, с. 23]. В досліджуваних науково-дидактичних текстах значний об'єм інформації присвячений висвітленню проблематики усвідомлення часової масштабності геологічних процесів і подій та формуванню лінгвістично оформлених когнітивних точок опори, які дозволяють інтерпретувати реалії матеріального світу в абстрактній часовій перспективі. Когнітивні точки опори репрезентовані класами об'єктів, тобто кластерами семантично близьких лексичних одиниць, що творять структуру фрейму терміноконцепту GEOLOGIC TIME.

На рівні дискурсу автори включених до підкорпусу текстів вдаються до метафоризації тлумачення геологічного часу, порівнюючи його із рухом годинникової стрілки, календарною стрічкою, кінофільмом, подорожжю, розкладом телепрограм або градуйованою шкалою та підкреслюють особливість предметно-орієнтованого усвідомлення: «The concept of geologic time is new to many nongeologists. People are accustomed to dealing with increments of time that are measured in hours, days, weeks, and years. ... By contrast, those who study geology must routinely deal with vast time periods — millions or billions of years. ... An appreciation for the magnitude of geologic time is important in the study of geology because many processes are so gradual that vast spans of time are needed before significant changes occur» [EG, с. 8]. Наголошуючи на складності усвідомлення концепту геологічного часу і прагнучи навести референтно-інтерпретативне тлумачення один із авторів стверджує наступне: «Geologists (and geology students) need to understand geological time. ... it means getting your mind around the concept that although most geological processes are extremely slow, very large and important things can happen if such processes continue for enough time» [PG, с. 14].

Пошук у підкорпусі за словосполученням *geologic(al) time* засвідчив 248 випадків його вживання, з них усього у двох реченнях контекст вказує на майже ідентичне експліцитне тлумачення, а саме: «*Geologic time is the time since the Earth's formation*» [EGeo, с. 860] та «*Geological time is the span of time since the formation of Earth, about 4.6 billion years*» [EG, с. 560]. Слід відмітити, що

тлумачення представлені у 2 підручниках з 6 досліджуваних й уміщені у довідковому розділі *Glossary*, а не в основному тексті. Відтак, усі автори вдаються до окреслення когнітивного змісту концепту на рівні дискурсу шляхом мозаїчного об'єднання інформації про його основні характеристики.

Серед дискусно значущих характеристик виокремлюємо зведення його організації до умовної шкали, що відображає відносне та вікове розташування шарів речовинного складу Землі: «We can tell the relative ages of rocks (for example, whether one rock is older than another) based on their spatial relationships; we can use fossils to date sedimentary rocks because we have a detailed record of the evolution of life on Earth; and we can use a range of isotopic techniques to determine the actual ages (in millions of years) of igneous and metamorphic rocks» [PG, с. 195]. З огляду на це комплексна природа концепту GEOLOGIC TIME вкладається у фрейм з двох класів об'єктів *<geochronologic units>* та *<chronostratigraphic units>*, відображених на комбінованій шкалі геологічного часу. Семантика філерів другого класу матеріалізує знання, накопичені та проінтерпретовані за століття польових спостережень, про відносну просторову послідовність розташування породових шарів, визначену за фізичними, хімічними, біологічними та іншими характеристиками, фактично активуючи терміноконцепт GEOLOGIC UNIT. Семантика філерів першого класу вказує на час утворення порід, визначений за наявними скам'янілостями, ознаками кліматичних, тектонічних, біогенних, океанографічних подій, а також за періодом розпаду ізотопів умісних радіоактивних часток. Тобто нижня і верхня частина окремого породового шару слугує міткою на геологічному годиннику.

Розглянемо контекстуальне втілення семантики зазначених класів об'єктів і їхні фреймові структури. Попри наявність нормативної міжнародної хроностратиграфічної шкали часу, затвердженою Міжнародною стратиграфічною комісією (<https://stratigraphy.org>), в досліджуваному підкорпусі терміносполучення *chronostratigraphic units* зустрічається лише у 2 випадках, один з яких виявився контекстно нерелевантним. З контексту другого речення «*The category of units expressing or related to geologic time*



*includes time-stratigraphic units (also known as chronostratigraphic units) and time units»* [ChE, с. 462] через голо-меронімічний зв'язок, позначений ЛСШ [(Adj) N includes (Adj) N], у клас об'єктів <chronostratigraphic units> вводяться голоніми *time-stratigraphic units / chronostratigraphic units* (яким автор надає синонімічного значення за допомогою ЛСШ [(Adj) N also known as N]) та *time units*, які відносяться до класу об'єктів <geochronologic units>. У цьому ж підручнику, і лише у ньому з шести досліджуваних, використовується словосполучення *time-stratigraphic units* (10 випадків), причім в такому «ненормованому» форматі воно винесене у глосарій («*Time-stratigraphic unit – A body of strata that was deposited during a specific interval of geologic time*» [ChE, с. 711]. З огляду на цей факт виникає два припущення: 1) інші автори не подають матеріал на зазначену тему, 2) вони використовують інший вокабуляр для введення в предметний дискурс інформації про стратифікацію порід з огляду на геологічний час.

З метою з'ясування відповіді у підкорпусі виконано пошук за атрибутом *stratigraphic*, в результаті якого отримано 114 випадків його вживання у всіх підручниках (PH – 1, EG – 3, PG – 3, FG – 12, ChE – 24, EGeo – 71). Парадагмальний контекстуальний аналіз виявив, що вірним було друге припущення. Уводячи інформацію про хроностратиграфічні одиниці, або верстви порід, розміщені одна відносно одної у певній послідовності залежно від часу утворення, усі автори послуговуються лексемами *sequence* (*chronosequence, time sequence, stratigraphic sequence, relative sequence, Neoproterozoic/ Mesozoic / Jurassic sequence*), *succession* (*strata succession, fossil succession*) та *continuity* (*geologic continuity*). Внаслідок багатозначності вказаних лексем відносимо їх у поле терміноконцепту лише на підставі атрибутивних частин словосполучень. Відтак спостерігається явище когнітивної дуальності внаслідок суміщення фреймів терміноконцептів GEOLOGIC TIME та GEOLOGIC UNIT, наприклад, «*Another option open to the historical geomorphologist is to find a site where a set of landforms differ from place to place and where that spatial sequence of landforms may be interpreted as a time sequence. Such sequences are called topographic chronosequences, and the*

*procedure is sometimes referred to as **space–time substitution** or, using a term borrowed from physics, ergodicity» [FG, с. 46].*

Одним із наріжних інструментів встановлення геохроностратиграфічної послідовності вважається шкала геологічного часу, яка відображає вертикально-часове розташування порід, або ж «pages of Earth history» [FG, с. 464]. Відмітимо, що уявлення про геологічний час у всіх підручниках формується на її основі. У тому чи іншому викладі усі автори пояснюють її так: «*The **geologic time scale** subdivides geologic time into a hierarchy of increasingly shorter time intervals; each time subdivision has a specific name: **eons, eras, periods, epochs, and ages**. The geologic time scale resulted from the work of many 19th-century geologists who pieced together information from numerous rock exposures and constructed a chronology based on changes in Earth’s biota through time» [ChE, с. 23]. Зазначимо, що у підкорпусі виявлено чотири синонімічні варіанти терміносполучення *geologic(al) time scale*, а саме *geologic column, stratigraphic column* (використані паралельно лише одним автором (EGeo), *relative time scale* та *standard time scale*. Попри варіативність назв, суть шкали залишається однаковою і полягає у поділі історії розвитку Землі на часові інтервали: *eons, eras, periods, epochs, ages* та їхні часово-просторові кореляти: *eonothem, erathem, system, series, stage*. Відповідно перші відносимо до класу об’єктів <*geochronologic units*>, другі – до класу об’єктів <*chronostratigraphic units*>. Будучі різними за масштабами, і перші, і другі утворюють ланцюжкову ієрархію «голонім-меронім», виконуючи функцію фреймових філерів.*

Використання однакових назв для іменування одиниць геохронологічної і хроностратиграфічної частин шкали видається ключовою проблемою семантичного характеру у розмежуванні вказаних класів об’єктів [300]. Зазначену проблему вже було окреслено в попередньому пункті цього дослідження. Підоснова її полягає у тенденції до суміщення атрибутивних позначень *early, middle, late* на позначення часу та *lower, middle, upper* на позначення часово-просторового розташування у науковому стилі геологічного дискурсу, а також використання ідентичного атрибуту *middle*, суть якого

з'ясовується лише завдяки контексту. Наприклад, у реченні «*Except for widespread Upper Devonian and Lower Mississippian black shales, the majority of Kaskaskian rocks are carbonates, including reefs, and associated evaporite deposits*» [ChE, с. 539] автор суміщає просторові атрибути *upper* та *lower* зі назвами часових періодів *Devonian* та *Mississippian*, що суперечить номенклатурним вимогам до іменування геохронологічних і хроностратиграфічних одиниць. В поодиноких випадках фіксуємо явища суміщення просторово-часових одиниць в межах однієї синтагми: «*Near Madoc, Ontario, Canada, pure dolostones dating from the Grenville Orogeny, some 977 million years ago, today form a hilly terrain that is being exhumed from the Late Cambrian–Lower Ordovician cover rocks*» [FG, с. 431]. Слід відмітити, що у порівнянні із кількістю подібних явищ у текстах наукового стилю, у підкорпусі науково-дидактичних текстів ця кількість є незначною (17 випадків).

Нижче в таблиці 7 наведено приклади типових атрибутивних словосполучень, визначених за результатами використання пошукових фраз, до складу яких входить темпоральний прийменник (наприклад, [*in\_IN \*\_NN\**], [*after\_IN \*\_JJ \*\_NN\**]), Семантичні зв'язки між елементами словосполучень дозволяють встановити когнітивно-домінантні філери класу об'єктів <*geochronologic unit*>.

Таблиця 7

**Філери класу об'єктів <*geochronologic unit*> у складі словосполучень з темпоральним прийменником**

Темпоральний прийменник	Приклад словосполучення	Кількість в підкорпусі
over	<i>over the past several thousand/hundred million years, over the course of millions to billions of years, over a (long/vast) periods/spans of time, over long time intervals/scales, over geologic time, over spans of millions of years</i>	1 497
during	<i>during the (geologic) past, during the past million/thousand years, during the past decades/centuries/millennia, during the Pleistocene /Holocene, during the</i>	1 372

	<i>Pleistocene Ice Age/ice age(s), during the Late Triassic and Early Jurassic, during the Moon's early history, during the geologically recent ice ages, during a period of Earth history, during a specific period/interval of geologic time, during the Paleocene – Eocene Thermal Maximum, during Earth (early) history</i>	
in	<i>in the (geologic) past, Earth /geologic /Paleozoic /Precambrian/ Holocene/ Mesozoic /lunar /Moon history, in the early Paleozoic Era /Archean Eon, in the early part of the Triassic, in the early Carboniferous/ Cenozoic /Mesozoic /Miocene /Palaeogene, in the late Paleozoic /Jurassic /Precambrian /Proterozoic /Archean /Silurian/ Triassic, in the Stone Age, in years before the present</i>	178
for	<i>for the past years, for the rest of the Permian Period /Mesozoic /Cenozoic Era, for the Late Jurassic /Cretaceous, for a short interval of time, for a long period of time</i>	144
by	<i>by the end of the Paleozoic /Carboniferous /Silurian Period /era /Sauk time</i>	96
prior to	<i>prior to the Ice Age, prior to the Phanerozoic eon, prior to the beginning of the Cambrian period</i>	55
at	<i>at times during Earth history/the Hadean Eon, at times in the past</i>	35
after	<i>after the Big Bang /the Moon's birth, after ice age, after about 20 million years</i>	34
since	<i>since ancient/prehistoric times, since Mesozoic/ Neolithic times</i>	32
before	<i>before the present, before the first mammals/birds/reptiles/amphibians, before the Big Bang, before the proto-Sun</i>	28

Отримані дані свідчать, що найбільш продуктивними прийменниками, які активують лексеми на позначення часу в складі атрибутивних словосполучень є *during* та *over*. Наприклад, 1) «*The most intense part of the current glaciation — and the coldest climate — has been **during the past million years (the last one-third of the Pleistocene)**, but if we count Antarctic glaciation, it really extends from **the***

*Oligocene to the Holocene, and will likely continue into the future*» [PG, с. 404] або 2) «*The continent Laurentia, which includes what is now the Canadian Shield, was formed through the assembly of a number of smaller continents over the period from around 4 Ga to 1 Ga. Over the past 650 Ma, Laurentia moved north from deep within the southern hemisphere*» [PG, с. 505]. В довоклотекстуальне оточення прийменника *during* на правах синонімів входять такі маркери геологічного часу як *the past million years* і *the last one-third of the Pleistocene*, окрім цього він мобілізує вживання назв *the Oligocene* та *the Holocene*, поданих у субстантивованому вигляді. Попри відсутність очевидних ЛСШ, на рівні дискурсу *the Pleistocene, the Oligocene* і *the Holocene* виступають ко-гіпонімами гіпероніма *geologic time*, оскільки усіх три номенклатурні назви іменують послідовні геологічні епохи. Прийменник *over* активує часовий маркер *the period from around 4 Ga to 1 Ga* та *the past 650 Ma*. У першому словосполученні лексема *period* та конструкція *from ... to*, у другому – атрибут *past* сукупно із числовим значенням встановлюють часові рамки. Відзначимо, що абрєвійовані форми *Ga/Gya* (giga-annum/billion years ago – мільярд років (тому назад)), *Ma/Mya* (mega-annum / million years ago – мільйон років (тому назад)), а також *Ka/Kya* (kilo-annum / thousand years ago – тисяча років (тому назад)) вживаються лише в геологічному та астрономічному дискурсах. Несучи концептуальну інформацію про часові параметри, вказані абрєвіатури набувають термінологічного значення і в якості філерів входять у фрейм класу об'єктів <*geochronologic unit*>. За кількісними показниками вживання у підкорпусі вони розподілені так: Ga – 95, Gya – 0, Ma – 302, Mya – 52, Ka – 27, Kya – 0. Усі автори практикують вживання абрєвіатур *Ga, Ma, Ka* для конкретизації часу, натомість тривалість або вік утворення здебільшого виражають повноцінними фразами *billion / million/ thousand years ago/old*. Відтак, на когнітивному рівні відбувається розмежування часової точки і часового інтервалу.

Пошук у підкорпусі за темпоральним префіксами *pre-, syn-* та *post-* виявив, що їхня наявність маркує такі атрибути словосполучень як *pre-existing/preexisting* (наприклад, *rocks, sediments, strata*), *Precambrian* (наприклад,

*rocks, time, history*), *prehistoric* (наприклад, *life, times, organisms*), *post-Orogenic* (наприклад, *uplift, block-faulting*), *post-Cretaceous* (наприклад, *process, times*), *post-Ice-Age* (наприклад, *sea level rise, atmosphere*); контекстуально релевантних словосполучень з атрибутами з префіксом *syn-* не виявлено. Також здійснено пошук за іншими темпоральними префіксами та лексемами, присутність яких зафіксовано в процесі емпіричного аналізу підкорпусу. В результаті отримано наступні терміни та термінологічні словосполучення, які, за умови наявності специфічного атрибутивного елемента, входять до класу об'єктів <*geochronologic unit*>: *archea/archaeo* (наприклад, *Archean, Archaeopteryx, rocks, cratons*), *ancient* (наприклад, *rocks, climates, age, events, sand dunes, poles*), *ceno* (наприклад, *Cenozoic*), *recent* (наприклад, *geologic past/history/time, volcanic events, Ice Age*), *meso* (наприклад, *Mesozoic, Mesoproterozoic times*), *middle* (наприклад, *Middle Ordovician, Triassic, Devonian*), *paleo* (наприклад, *Paleozoic, Paleogene, Paleocene, paleoclimatology, paleogeography, paleoseismology, paleomagnetism, paleoequator, paleosols, paleopole*), *proto* (наприклад, *protoplanets, protosun, protostar, protocontinent*), *primitive* (наприклад, *atmosphere, crust, magmas*), *neo* (наприклад, *Neogene, Neoproterozoic, Neoarchean, Neolithic times, neocrystallization*). Серед них найбільший потенціал утворення термінологічних словосполучень або термінів способом складання характерний для *ancient, recent* та *paleo*. Зауважимо, що у зв'язку із тим, що часові маркери не існують окремо від світу реальних речей, внаслідок наявності у складі словосполучень темпоральних атрибутів, елементами класу <*geochronologic unit*> можуть ситуативно ставати не лише лексеми з часовою семантикою, а й мовні одиниці, як є філерами інших терміноконцептів.

Результати пошуку у підкорпусі за номенклатурними термінами *eon* (*aeon*), *era, period, epoch, age*, а також контекстуально семантичний аналіз дозволив встановити наступне. Усі автори використовують назви геологічних часових відрізків, а саме *the Hadean Eon* (14 випадків), *the Archean Eon* (28 випадків), *the Proterozoic Eon* (30 випадків) та *the Phanerozoic Eon* (39 випадків) як у вигляді словосполучення, так й у субстантивованій формі (*the Hadean* (13),

*the Archean* (34), *the Proterozoic* (27), *the Phanerozoic* (19)). Слід зазначити, що назва *the Hadean Eon (the Hadean)* не вважається офіційно затвердженою, проте геологічна спільна широко послуговується нею, визнаючи її неофіційний статус. Подібне відбувається із терміном *the Precambrian*. Внаслідок охоплення майже усього проміжку існування Землі до появи живих організмів, термін *the Precambrian* слугує гіперонімом для еонів *the Hadean Eon, the Archean Eon* та *the Proterozoic Eon*. В окремих класифікаціях його іменують *supereon*, хоча здебільшого уникають чіткого позначення і використовують семантично нейтральні словосполучення на зразок *a large fraction of the Geological Time Scale, long time interval, the earliest part of Earth's history, the largest span of time in Earth's history, the Age of Early Life* тощо [312; 309; 311]. Контекст досліджуваного підкорпусу підтверджує зазначену тенденцію, наприклад: «*Earth's first 4 billion years are encompassed in the time span called the Precambrian. Representing nearly 90 percent of Earth's history, the Precambrian is divided into the Archean eon ("ancient age") and the Proterozoic eon ("early life age"); and an informal time span referred to as the Hadean*» [EG, с. 502]. У наведеному прикладі ланцюжок гіперо-гіпонімічного (*[called] – the time span called the Precambrian; [referred to as] – informal time span referred to as the Hadean*) та голо-меронімічного (*[be divided into] – the Precambrian is divided into the Archean eon ... and the Proterozoic eon*) зв'язку фіксує семантику терміна *the Precambrian*, уводячи його у когнітивний фрейм класу об'єктів *<geochronologic unit>*. Загалом, тенденція до подальшого розгалуження фрейму залежить від ступеню дослідження надр, відповідно найбільш давні часові відрізки маркують за допомогою префіксів *eo, paleo, meso* та *neo*, (наприклад, *Archean* → *Eoarchean, Paleoarchean, Mesoarchean, Neoarchean*). Збільшення об'єму матеріальних свідчень, що слугують мітками розмежування проміжків геологічного часу, частково стосується протерозойського (попереднього), а здебільшого фанерозойського (сучасного), еону. Це відображається в лексичному ознакуванні дроблених часових відрізків власними назвами.

Відтак, на основі гіперо-гіпонімічного зв'язку, вибудовується ієрархія іменованих ер, періодів, епох та віків: «***Geological time has been divided into four eons: Hadean, Archean, Proterozoic, and Phanerozoic, the first three of these represent almost 90% of Earth's history. The last one, the Phanerozoic (meaning "visible life"), is the time that we are most familiar with because Phanerozoic rocks are the most common on Earth, and they contain evidence of the life forms that we are all somewhat familiar with. The Phanerozoic — the past 540 Ma of Earth's history — is divided into three eras: the Paleozoic ("early life"), the Mesozoic ("middle life"), and the Cenozoic ("new life"), and each of these is divided into a number of periods. ... The Cenozoic, which represents the past 65.5 Ma, is divided into three periods: Paleogene, Neogene, and Quaternary, and seven epochs. ... The current epoch is known as the Holocene. Epochs are further divided into ages (a.k.a. stages), but we won't be going into that level of detail here***» [PG, с. 198].

Окремо зупинимося на синонімічних та семантично тотожних варіантах назв геочасових проміжків. Оскільки більшість їхніх назв походять від грецьких або латинських слів, автори воліють надавати дослівний переклад або ж тлумачать їхнє значення, якщо назва утворена на іншій основі. Окрім наведених вище прикладів дослівного перекладу (*the Paleozoic – “early life”, the Mesozoic – “middle life”), the Cenozoic – “new life”*) у підкорпусі фіксуємо наступні: *the Archean – archaios = ancient / beginning, the Proterozoic – proteros = before, zoe = life / early life age / first life, the Phanerozoic – visible life, the Cretaceous – the name derived from the Latin creta, «chalk»*.

Семантично тотожні варіанти допомагає встановити контекст тлумачень, в межах якого через різноманітні ЛСШ автори формують когнітивне уявлення про ключові ознаки того чи іншого часового проміжку. Наприклад, одне із тлумачень походження назви *the Hadean* звучить так: «*The name comes from the Greek name Hades, the god of the underworld — during intervals of this eon, the Earth's surface resembled an inferno*» [EGeo, с. 872]. За допомогою ЛСШ [*N resemble N*] автор порівнює стан поверхні давньої Землі



із середовищем пекла, метафорою, знайомою значній кількості людей. Подібним прийомом користуються й інші автори. Так, у підкорпусі зафіксовано наступні контекстуально семантичні пари: *the Hadean Eon – time referred to as the heavy meteorite bombardment, name alludes to the hell*; *the Archean Eon – the age of the first whole rocks*; *the Mesozoic era – the era of middle life that is often called the “Age of Dinosaurs”* або *the Mesozoic Era is commonly called the “Age of Reptiles”*; *the Pleistocene Epoch – the Ice Age*; *geologists call the Cenozoic the Age of Mammals*; *the Carboniferous Period – the Age of Coal / the Age of Amphibians / the Age of Coal Swamps*; *the Devonian period is often referred to as the “Age of the Fish(es)”*; *the Ordovician period – the Age of Trilobites*; *the Cryogenian period is called Snowball Earth*; *we live in the Oil Age, which may last less than years*.

Походження назв коротших часових проміжків один з авторів тлумачить в наступний спосіб: «*Many of the periods are named for places where rocks of that age are found in Europe, such as Cambrian for Cambria (Wales), Devonian for Devon in England, Jurassic for the Jura Mountains in France and Switzerland, and Permian for the Perm region of Russia. Some are named for the type of rock that is common during that age, such as Carboniferous for the coal- and carbonate-bearing rocks of England, and Cretaceous for the chinks of England and France*» [PG, с. 197]. Цікаво відмітити, що дискурсна топоніміка назв вказує на прихильність автора до північноамериканської чи європейської геологічної школи, адже нормативний часовий інтервал *Carboniferous period* (80 випадків вживання у підкорпусі) в першій поділяють на *the Mississippian period* (58 випадків) та *the Pennsylvanian period* (69 випадків), а назва *Carboniferous* відсутня.

Когнітивними корелятами абстрактних часових проміжків є об'єкти класу *<chronostratigraphic units>*. За міжнародною геохроностратиграфічною шкалою [323] часовим проміжкам *eon, era, period, epoch, age* відповідають часово-просторові одиниці *eonothem, erathem, system, series, stage*. Експліцитно у досліджуваному підкорпусі вони частково

зафіксовані лише в табличному вигляді в одному підручнику: «*The time units known as **period, epoch, and age** correspond to the time-stratigraphic units known as **system, series, and stage, respectively***» [ChE, с. 462]. Інші автори використовують лексеми *system* та *stage* у загальнонауковому значенні (*solar / galactic / cave / drainage system; initial / early / late stage*), натомість терміном *series* паралельно позначають і породові прошарки, розташовані у певній просторово-часовій послідовності, тобто хроностратиграфічні одиниці (*a series of sedimentary rocks / layers / beds / strata, a stratigraphically-continuous series*), і послідовність будь-яких подій у часі (*series of eruptions / quakes / surges*), і множину подібних утворень (*series of channels / arches / ridges / veins / ripples*). Зазначимо, що власні назви геохронологічних та хроностратиграфічних одиниць однакові, проте як атрибутивна частина словосполучень в досліджуваному підкорпусі вони використовуються лише на позначення часових проміжків. Іменованих ними хроностратиграфічних одиниць в підкорпусі не виявлено. Натомість функцію їхніх когнітивних альтернатив виконують лексеми *sequence, succession, strata* та *continuity*, утворюючи різноманітні словосполучення, атрибутивною частиною яких є назви часових проміжків, наприклад, *Late Mississippian to Early Jurassic sequence, Early Jurassic to Early Paleocene sequence, Middle Ordovician – Early Devonian sequence, the Sauk Sequence, Late Carboniferous succession, late Paleozoic Era succession, Silurian strata, Lower Palaeozoic strata, Pennsylvanian and Permian strata, Ordovician-Carboniferous strata, Jurassic strata, Phanerozoic strata, Pleistocene continuity, Triassic-Jurassic continuity*.

Базуючись на семантично обумовлених лексичних даних (додаток В.8) та структурній ієрархії, встановленій за гіперо-гіпонімічними та голомеронімічними зв'язками, фрейм терміноконцепту GEOLOGIC TIME набуває наступного вигляду (рис. 4.3.5).

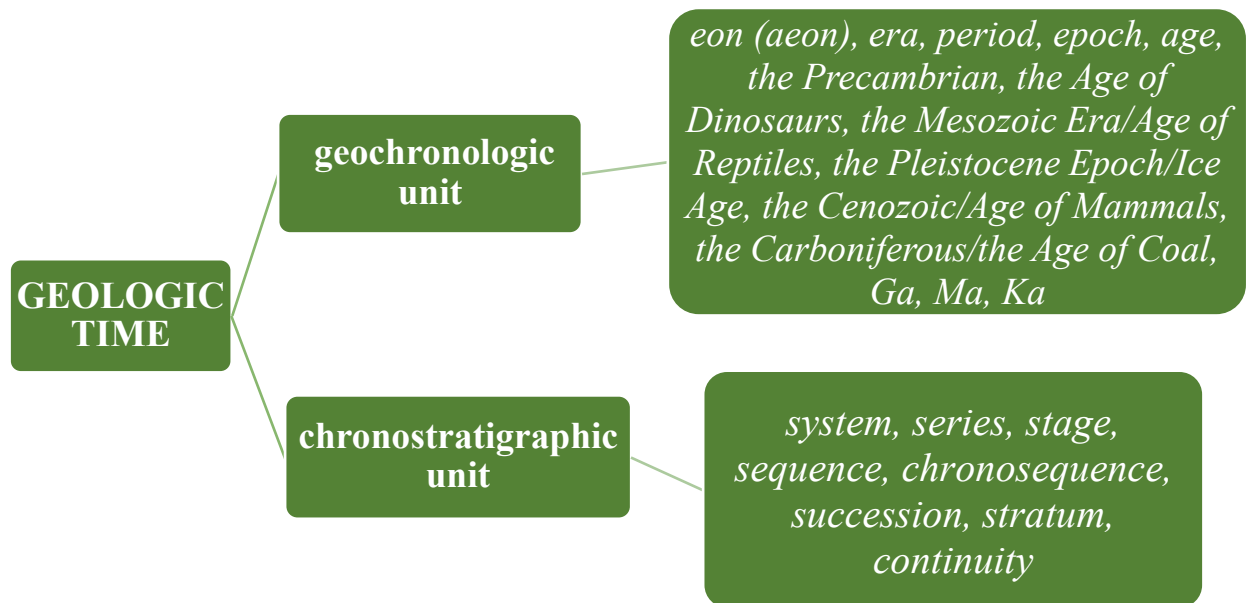


Рис. 4.3.5. Схема класів об'єктів <geochronologic unit> та <chronostratigraphic unit> терміноконцепту GEOLOGIC TIME, зафіксованих в текстах наукового-дидактичного стилю

Природній хід і тривалість космологічних процесів закарбувалися в архітектонічних геологічних матеріалах, з яких складається земна геосфера. В ході еволюції людство досліджує, використовує різноманітні породи та мінерали, передає наступним поколінням набуті про них знання, зміст яких кристалізується у вигляді хімічних формул, чисельно визначених фізичних параметрів або ж словесно оформленої інформації, семантика якої на когнітивному рівні мобілізується термінокоцептом GEOLOGIC MATERIAL.

Задля окреслення структури терміноконцептуального фрейму й визначення класів об'єктів, їхніх філерів, тобто термінів та терміносполучень із відповідним значенням, використовуватимемо лінгвістичне втілення значущих атрибутів природності походження, характерних фізичних властивостей, генетичного типу та агрегатного стану геологічних матеріалів.

Кількісні дані свідчать, що у підкорпусі науково-дидактичних текстів словосполучення *geologic(al) material(s)* зустрічається 40 разів. Його експліцитного тлумачення не виявлено, проте контекстуальне оточення дозволяє встановити широкий спектр лексем, які через різноманітні ЛСШ

репрезентують когнітивний ареал термінокоцепту GEOLOGIC MATERIAL. Наприклад, контекст речення «*Society uses a great variety of **nonmetallic geologic materials**. These include dimension stone, crushed stone, cement (made from roasted limestone), evaporites (including gypsum), and clay (to make bricks)*» [EGeo, с. 1000] та голо-меронімічний ЛСШ [(N) include (N/Adj) N] дозволяє стверджувати, що такими лексемами як *dimension stone, crushed stone, limestone, evaporites, gypsum* та *clay* позначають види нематалічних геологічних матеріалів, одночасно надаючи їм предметно-орієнтованого значення.

Принагідно відмітимо тенденцію заміни опірного слова *material(s)* на *resource(s)* (28 випадків) і паралельного вживання словосполучень *geologic(al) resource(s)* та *geologic(al) material(s)* усіма авторами в контексті введення інформації про геологічні матеріали, хоча предметно обумовлена семантика лексеми *resource* передбачає речовини, придатні до економічно вигідного видобування й подальшого оброблення та використання, а не сукупність плането-твірних матеріалів, про що зауважено у праці [250], присвяченій аналізу вимірів її термінологічного та дидактичного значення. Наприклад, у підкорпусі фіксуємо такі атрибутивні пари як *metallic, non-metallic, renewable, nonrenewable, surface, subsurface, mineral, basic, valuable materials/resources*, після яких наводиться перелік конкретних мінералів або порід: *sand, gravel, coal, peat, soils* тощо. Слід відмітити, що потенціал лексеми *material* до утворення контекстуально релевантних словосполучень є значно вищий (222 проти 61) і їхнім складовим атрибутам властивий значно ширший семантичний діапазон, тобто у підкорпусі серед інших наявні такі словосполучення як *crustal material, extrusive material, impermeable material, interstellar material, primordial material, parent material, surface material, mantle material, Earth material*; аналогічні словосполучення з лексемою *resources* відсутні. На цій підставі, а також ґрунтуючись на кількісних даних, припускаємо що значення словосполучень *geologic(al) material(s)* та *geologic(al) resource(s)* не є повністю синонімічними і між ними існує голо-меронімічний зв'язок. Лексико-семантичне діагностування підкорпусу за пошуковими фразами [*\*\_JJ \*\_NN\**]

та [\*\_NN \*\_NN\*] дозволило встановити, що лексеми *matter*, *substance* та *medium* у якості головного слова у складі словосполучень також мають синонімічні точки перетину із лексемою *material*. Виявлено, що на рівні контекстуальної семантики окрім інших *material* і *matter* об'єднані атрибутами *organic* та *mineral* (*organic material/matter*, *mineral material/matter*), *material* і *substance* об'єднані атрибутами *organic*, *inorganic*, *natural* (*organic material/substance*, *inorganic material/substance*, *natural material/substance*), відповідно вони входять у когнітивний ареал лексеми *material* як часткові синоніми або мероніми. Речення «*The material substance of the Universe consists of matter — it takes up space and you can feel it*» [EGeo, с. 96] наочно демонструє подібний вид зв'язку шляхом ЛСШ [*consist of*]. Лексема *medium* виявилася чисельно незначною, хоча у підкорпусі зафіксовано один випадок синонімічного контексту (*porous material/medium*).

Програмно-емпіричний аналіз підкорпусу дозволив виявити потенційний синонім лексеми *geologic(al)* в досліджуваному контексті. В ході пошуку словосполучень за фразою [*\*\_NN material\*\_NN\**] з'ясувалося, що з 398 випадків на словосполучення з лексемою *Earth* припадає 93, що свідчить про її кількісно значущу вагу. Семантичний аналіз підтвердив, що автори підручників зчаста вживають словосполучення *Earth material(s)* на позначення геологічних матеріалів, з яких утворилася Земля, наприклад, «*Earth materials — A general term for the great variety of substances that make up this planet*» [EGeo, с. 1463]. Серед інших прикладів, які підтверджують зазначену тенденцію, фігурують наступні: *physical geology is the study of Earth materials, such as minerals and rocks; soil accounts for an almost insignificant fraction of all Earth materials; a variety of Earth materials (rock, soil, and regolith)*. Якщо брати до уваги кількість і семантичний діапазон словосполучень *geologic(al) material(s)* та *Earth material(s)* (40 та 93 відповідно), стає очевидним, що в межах досліджуваного науково-дидактичного підкорпусу останнє відіграє роль когнітивно-дискурсного маркера, яким автори позначають речовинний склад нашої планети.

Для побудови когнітивного образу і структури фрейму терміноконцепту GEOLOGIC MATERAIL, встановлення його філерів будемо відштовхуватися від опірних лексем *rock*, *soil* та *mineral* і лінгвістичної проєкції атрибутивних ознак геологічних матеріалів, а саме природності походження, фізичних властивостей, генетичного типу та агрегатного стану, які слугуватимуть базою для подальшого розподілу множини даних за класами об'єктів.

У науково-дидактичному підкорпусі лексему *rock(s)* використано 12 389 разів, лексему *mineral(s)* – 4 222 рази, лексему *soil(s)* – 2 112 разів. За форматом *Adj+N* кількість унікальних словосполучень з ними становить 470, 229 і 153 та за форматом *N +N* – 189, 103 і 48 відповідно. Слід зазначити, що не усі вони контекстно релевантні, оскільки в програмі AntConc відсутня функція семантичного пошуку і вона відображає усі варіанти за вказаним форматом. Тим не менш, значення більшості словосполучень відповідає семантичній умові і серед них фіксуємо наступні: *sedimentary rock(s)* (1 183), *igneous rock(s)* (693), *metamorphic rock(s)* (559), *country rock(s)* (150), *mantle rock(s)* (90), *parent rock(s)* (85), *ferromagnesian mineral(s)* (63), *metamorphic mineral(s)* (36), *metallic mineral(s)* (23), *clay mineral(s)* (188), *silicate mineral(s)* (69), *ore mineral(s)* (66); *residual soil(s)* (21), *fertile soil(s)* (14), *thin soil(s)* (12), *desert soil(s)* (5), *forest soil(s)* (5).

Серед множини згадуваних словосполучень емпіричним методом визначено лексеми, які потенційно можуть слугувати атрибутами природності походження геологічних матеріалів, а саме *natural*, *country*, *native*, *original*. Встановлено, що у якості атрибутів їхній комбінаторний потенціал репрезентований такими словосполученнями як *natural gas* (146), *natural resources* (49), *natural glass* (10), *natural substance* (4), *natural uranium* (4), *country rock(s)* (162), *native metal(s)* (19), *native gold* (7), *native mineral(s)* (4), *original rock* (22), *original magma* (10), *original mineral* (6). Наприклад, у реченні «***Natural resources are mostly concentrations of minerals, rocks, or both, but liquid petroleum and natural gas are also included. In fact, some of the resources we refer to are metallic resources (copper, tin, iron ore, etc.), nonmetallic resources (sand and gravel, crushed stone, salt, sulfur, etc.), and energy resources (petroleum,***

*natural gas, coal, and uranium*)» [ChE, с. 77] через гіперо-гіпонімічний, означений ЛСШ [*N\* are N\**], до категорії природних за походженням геологічних матеріалів відносять мінерали, породи, рідкі та газоподібні речовини (*concentrations of minerals, rocks, or both, but liquid petroleum and natural gas are also included*). Подальше розрізнення відбувається шляхом поділу за фізичними властивостями (*metallic, nonmetallic*) і переліку ко-гіпонімів *copper, tin, iron ore, sand, gravel, crushed stone, salt, sulfur*. В авторському викладі граматична структура вказує на когнітивну окремість матеріалів *petroleum, natural gas, coal, uranium* на підставі їхнього використання для виробництва енергії (*energy resources*) хоча вони відрізняються агрегатним станом, генетичним типом і фізичними властивостями, а єдиною спільною ознакою є природність походження. Подібна ситуація постерігається з виокремленням певних геологічних матеріалів на підставі їхнього використання у будівництві і промисловості. Тобто, наявність словосполучень *energy resource(s)* (69 випадків) і *building / construction materials* (25/8 випадків) активує синтагмальну або парадигмальну наявність назв геологічних матеріалів, які слугують умісним субстратом або ж самі по собі є джерелом для застосування за певним призначенням, наприклад, «*Metamorphic rocks such as marble and slate are used as building materials, and some metamorphic minerals, such as garnets (used as gemstones or abrasives) and talc (used in cosmetics, in manufacturing paint, and as a lubricant), are economically important*» [ChE, с. 168]. Попри те, що питання енергетичних і будівельних геологічних матеріалів розлого висвітлені в окремих розділах досліджуваних підручників і вони заслуговують на виділення в класи об'єктів <*energy materials*> і <*building materials*>, на лексичному рівні вони дублюють філери встановлених вище класів об'єктів, тому в рамках цього дослідження їхній когнітивний аспект окремо не розглядатиметься.

Задля встановлення філерів терміноконцепту GEOLOGIC MATERAIL за атрибутом фізичних властивостей використано пошукові фрази [*\*\_JJ propert\*\_NN\**] та [*\*\_NN propert\*\_NN\**]. Результатом стала множина

словосполучень (200 та 40 відповідно), переважна більшість яких має вигляд *physical property(ies)* (69 випадків) та *mineral property(ies)* (12 випадків). Серед інших також наявні *diagnostic property(ies)* (17 випадків), *mechanical property(ies)* (17 випадків), *optical property(ies)* (6 випадків), *rock property(ies)* (6 випадків), *soil property(ies)* (2 випадки). Дані аналізу свідчать, що в науково-дидактичному дискурсі наявність термінів або терміносполучень у синтагматичному і парадигмальному контексті найбільш ймовірна за умови присутності атрибутів-прикметників, які вказують на властивості геологічного матеріалу. Наприклад, з контексту речення «*Ice is a crystalline solid with characteristic physical properties and a specific chemical composition, and thus is a mineral. Accordingly, glacial ice is a type of metamorphic rock, but one that is easily deformed*» [ChE, с. 361] доходимо висновку, що лексема *ice* набуває термінологічного значення та ознак геологічного матеріалу і через ЛСШ [*is a*] одночасно стає гіпонімом двох гіперонімів *crystalline solid* та *mineral*, надаючи їм статусу ситуативних синонімів. Далі, завдяки атрибуту-прикметнику *glacial* та ЛСШ [*type of*] конкретний тип льоду – гіпонім *glacial ice* вирізняється з-поміж інших і диверсифікується за типом породи – гіперонімом *metamorphic rock*. Наведений приклад демонструє значну щільність термінологічного наповнення невеликого за обсягом текстового фрагменту за умови наявності у ньому словосполучення *physical property(ies)*.

Доцільність використання маркерної лексеми *property(ies)* у складі інших форматів словосполучень для корпусного пошуку назв геологічних матеріалів та з'ясування їхнього термінологічного змісту засвідчимо таким прикладом: «*Opal is a mineraloid, because although it has all of the other properties of a mineral, it does not have a specific structure*» [PG, с. 44]. Гіперо-гіпонімічний ЛСШ [*is a*] пов'язує терміни *opal* та *mineraloid*, наявність лексеми *properties*, синтаксично пов'язаної із терміном *mineral*, вказує на те, що опал є геологічним матеріалом з особливою властивістю, а саме відсутністю кристалічної структури. На когнітивному рівні тут спостерігається уведення предметно-орієнтованої інформації про існування певного типу геологічних матеріалів, на



концептуальному рівні подібний тип геологічних матеріалів ієрархізується в підфрейм <*mineraloids*>, на рівні семантики лімітуються атрибути, які можуть утворювати з ним сталі або ситуативні словосполучення.

За ознакою генетичного типу геологічні матеріали відносять до вулканічних, осадових і метаморфічних: «*By the end of the 18th century, most geologists had accepted a **genetic scheme** for classifying rocks, based on an interpretation of the origin (genesis) of rocks. Using this approach, ... geologists recognize three basic groups: (1) **igneous rocks**, which form by the freezing (solidification) of molten rock; (2) **sedimentary rocks**, which form either by the cementing together of fragments (grains) that had broken off pre-existing rocks, or by the precipitation of mineral crystals out of water solutions at or near the Earth's surface; and (3) **metamorphic rocks**, which form when pre-existing rocks change character in response to a change in temperature, pressure, or chemical environment*» [EGeo, с. 312]. Застосування атрибуту *genetic* активує появу терміна-гіпероніма *rocks* і його гіпонімів *igneous rocks*, *sedimentary rocks* та *metamorphic rocks* у найближчій парадигмі. У дискурсній перспективі через різноманітні ЛСШ гіпоніми стають гіперонімами відносно ієрархічно нижчих філерів. З огляду на переважальну кількість лексеми *rock* в підкорпусі науково-дидактичних текстів розглянемо її контекстуальне втілення і проаналізуємо активовані нею назви геологічних матеріалів, що творять когнітивне поле терміноконцепту GEOLOGIC MATERAIL.

Пошук у корпусі за фразою [*\*rock\*\_NN\**] зафіксував, що лексему *rock(s)* вжито у корпусі 12 389 разів. У цю кількість входять випадки, коли вона слугує основою для утворення двоосновних термінів, де перша основа виконує семантично обмежувальну функцію (*bedrock* (534), *mudrock* (23), *saprock* (5), *sheetrock* (3), *beachrock* (2)). Проте, переважно лексема *rock(s)* є повнозначним терміном, головним елементом термінологічних словосполучень або їх атрибутивною частиною.

Як самостійний термін, лексема *rock(s)*, серед багатьох інших, через зв'язок голонім→меронім виражений ЛСШ [*make up*] мобілізує появу таких

фреймових філерів як *silt* та *clay*: «*Silt and clay make up less than 5% of the rock*» [Earle, с. 144]. Наступне речення демонструє когіпонімію термінів *schist* та *gneiss*, семантично поєднаних із гіперонімом *rock* шляхом ЛСШ [*recrystallize into*]: «*If schist is subjected to high enough temperatures , its constituents become more mobile and the rock recrystallizes into gneiss*» [РН, с. 396].

Як опірня частина словосполучень формату *Adj+N* (пошукова фраза [*\*\_JJ rock\*\_NN\**], усього 4847 словосполучень, 470 комбінацій) та *N+N* (пошукова фраза [*\*\_NN rock\*\_NN\**], усього 930 словосполучень, 189 комбінацій) в контекстуальне оточення лексеми *rock* долучаються назви порід та їхніх складових. За кількістю словосполучень першого типу переважають *sedimentary rock(s)* (1 183 випадків), *igneous rock(s)* (692 випадків), *metamorphic rock(s)* (випадків 559). Серед словосполучень другого типу домінують *country rock(s)* (150 випадків), *mantle rock(s)* (90 випадків), *parent rock(s)* (85 випадків). Слід відмітити, що прикметникові атрибути однозначно класифікують породи за їхнім генезисом, натомість іменникові атрибути скоріше вказують на генезис, обмежений локалізацією, хоча за семантичним змістом і перші і другі входять у фрейм терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL. Цей факт вважаємо дискурсною особливістю науково-дидактичного стилю.

На прикладі фрагменту «*Sedimentary rocks are formed from (1) eroded mineral grains, (2) minerals precipitated from low-temperature solution, or (3) consolidation of the organic remains of plants. These different types of sedimentary rocks are called, respectively, detrital, chemical, and organic rocks*» [РН, с. 356] проаналізуємо роль прикметникових атрибутів, які несуть основне термінологічне навантаження у складі словосполучень і допомагають структурувати концептуальний фрейм. Основну увагу приділимо другому реченню. Відмітимо, що на рівні змісту із першим воно пов'язано дейктичним зв'язком (*sedimentary rocks*→*these different types of sedimentary rocks*). ЛСШ [*are called*] об'єднує гіперонім *sedimentary rocks* із гіпонімами *detrital rocks*, *chemical rocks* та *organic rocks*, диференційованих завдяки синтаксичному шаблону, представленому переліком однорідних атрибутивних прикметників або

іменників ([\*\_JJ ,\_\* \*\_JJ ,\_\*], [\*\_NN\* ,\_\* \*\_NN\* ,\_\*]), що відносяться до основного слова *rocks*. Відповідно, словосполученнями *detrital rocks*, *chemical rocks* та *organic rocks* позначають геологічний матеріал, представлений різними типами порід. В ході аналізу підкорпусу було підтверджено, що для уведення назв геологічних матеріалів автори підручників здебільшого використовують однорідні атрибути, оскільки подібний перелік зконденсовує семантику та її лексичне втілення, формуючи стійке уявлення про предметну сферу. Наприклад, «*Metamorphic rocks are typically divided into two groups, **foliated and nonfoliated**, primarily on the basis of texture. **Metamorphic rocks with a foliated texture include slate, phyllite, schist, gneiss, amphibolite, and migmatite. Metamorphic rocks with a nonfoliated texture include marble, quartzite, greenstone, hornfels, and anthracite**» [ChE, с. 167]. У парадигмальній площині за допомогою ЛСШ [*divided into*] утворюється фреймовий ланцюжок *metamorphic rocks*→*foliated / nonfoliated rocks*, який через голо-меронімічний ЛСШ [*include*] в наступних реченнях розгалужується на філери *slate, phyllite, schist, gneiss, amphibolite, migmatite* та *marble, quartzite, greenstone, hornfels, anthracite*. На когнітивному рівні завдяки переліку однорідних атрибутів подекуди навіть перелік кольороназв формує термінологічний зміст і активує появу в контексті назв геологічних матеріалів, уведення яких, своєю чергою, також подано у вигляді однорідних членів: «*The **parent rocks** of most **marbles** contain impurities that color the stone. Thus, **marble** can be **pink, gray, green, or even black** and may contain a variety of accessory **minerals** (such as **chlorite, mica, garnet, and wollastonite**)» [EG, с. 277]. Тут прикметники *pink, gray, green* та *black* не лише позначаються колір, а й свідчать про наявність у складі мармуру певних мінералів, що допомагає спеціалісту-геологу візуально визначити їхній склад і походження, та диференціювати його види терміносполученнями *pink marble, gray marble, green marble, black marble*. Лексичне позначення кольорів, тобто ословлення здатності людського ока сприймати світлові хвилі різної довжини, і співвіднесення кольору із геологічним матеріалом або його вмісною речовиною наразі залишається одним із основних доступних факторів, на яких**

ґрунтуються дослідження речовинного складу позаземних об'єктів, наприклад, «*Mars' reddish-orange color comes from its very iron-rich surface, as occurs in deserts on Earth*» [РН, с. 590].

Семантичний аналіз синтагмального і парадигмального контекстів, за умови відповідності пошуковим фразам *[\*\_JJ rock\*\_NN\*]* та *[\*\_NN rock\*\_NN\*]*, виявив такі атрибути терміносполучень, якими означають геологічні матеріали за генетичним походженням або умісною речовиною, і які диференціюють термінологічні філери: *volcanic rock, mafic rocks, ultramafic rocks, granitic rocks/granites, plutonic rocks, pyroclastic rocks/pyroclasts, basaltic rocks/basalts, clay/ iron/silica (siliceous/silicate) /calcite/metal/olivine-rich rocks, clay rocks/clays, gneissic rocks/gneissess, hydrothermal rocks, lunar rocks, argillaceous (argillic) rocks, carbonate rocks/carbonates, evaporite rocks/evaporites, karst rocks, clastic (detrital) rocks/clasts (detritus)* тощо. Відмітимо, що на відміну від наукових текстів, у науково-дидактичному підкорпусі автори спорадично використовують збірні назви порід у вигляді субстантивованих форм прикметників у множині.

Як атрибутивну матеріальну ознаку у складі словосполучень лексему *rock* (пошукова фраза *[rock\_NN \*\_NN\*]*) використано 2 108 разів. Серед найбільш частотних виявилися наступні: *rock cycle* (139 разів), *rock layers* (121 разів), *rock types* (115 разів). Попри найбільшу частотність терміносполучення *rock cycle*, в його контекстуальному оточенні зустрічаються лише назви основних типів порід *sedimentary rock, igneous rock* та *metamorphic rock*, оскільки цим ним позначають процес перетворення порід і на рівні семантики воно входить в поле терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS. Контекст терміносполучення *rock layers* також не виявився продуктивним щодо наявності назв геологічних матеріалів, здебільшого воно співвідноситься з терміноконцептами GEOLOGIC FEATURE або GEOLOGIC TIME. Терміносполучення *rock types* виявилось більш продуктивним. У його контекстуальному оточенні зафіксовано такі назви геологічних матеріалів як *granite, marble, gabbro, limestone, basalt, gneiss, hornfel, quartzite, lodestone, sandstone, gritstone, breccia, diorite, magma, lava,*

*scoria, halite (rock salt), slate* тощо. На основі кількісних даних та інтерпретації контексту доходимо висновку, що дискурсною тенденцією досліджуваних науково-дидактичних текстів є використання лексеми *rock* у якості основного елемента словосполучень, а не атрибута.

Застосуємо описану вище послідовність дій, застосовуючи встановлені в пункті 4.3 контекстуально близькі терміни, що означають матеріально-речовинний склад, а саме *substance(s)*, *matter*, *mass(es)* та *deposit(s)*. Результати сполучуваності вказаних лексем наведено в таблиці 8.

Таблиця 8

**Терміносполучення з лексемами *substance(s)*, *matter*, *mass(es)* та *deposit(s)* у підкорпусі геологічних текстів науково-дидактичного стилю**

	<i>Adj+N</i>	<i>N+N</i>
<i>substance(s)</i>	asphalt-like, carbon-rich, coal-like, crystalline, extractable, gaseous, glassy, icy, magnetic, metallic, natural, radioactive, rock-like, solid, soluble, volatile	material, mineral
<i>matter</i>	biologic(al), carbonaceous, interstellar, meteoritic, molten, nonmineral, organic, solid, volatile	mineral, plant, rock
<i>mass(es)</i>	continental, coral, glacial, granitic, igneous, liquid, marine, molten, mountainous, reddish, solid, sticky, viscous	earthflow, granite, ice, land, landslide, mountain, snow, soil, rock
<i>deposit(s)</i>	glaciomarine, periglacial	ash, backswamp, basin, beach, carbonate, clay, coal, coalbearing, copper, debris, diamond, dune, esker, fan, fossil, gas, gold, gravel, hydrothermal, ice, iron, lacustrine, lahar, limestone, loess, metal, mineral, molybdenum, moraine, mountain, mud, muflow, nickel, oil, ore, peat, petroleum, porphyry, rock, salt, sand, sandstone, sulphide, swamp, travertine, tuff, water

Табличні дані свідчать, що потенціал сполучуваності характерний лексемам *substance(s)* та *mass(es)* у фразях формату *Adj+N* та *deposit(s)* у фразях формату *N+N*. Їхня наявність в контекстуальному оточенні активує появу назв геологічних матеріалів або умісних речовин, відповідно на концептуальному рівні ці терміносполучення функціонують як гіпонімічні змістові кластери гіпероніма найвищого рангу *geologic material*. Наприклад, «*So granitic magma, which is rich in silica, may be extruded as an extremely viscous mass that eventually solidifies to form obsidian*» [EG, с. 102]. Фрагмент демонструє високу щільність назв геологічних матеріалів, поєднаних різними зв'язками, за умови наявності в контексті лексеми *mass*. Слід відзначити її багатозначність у природничому дискурсі. Наскрізно у підкорпусі вона використовується для позначення 1) фізичного параметру маси у словосполученні *atomic mass*, 2) будь-якого матеріального гомо- або гетерогенного утворення. На рівні когнітивно-семантичному рівні розрізнити їх можна лише за наявності атрибутів. Відповідно, атрибут *viscous* у словосполученні *mass* активує когнітивне уявлення в'язкої маси як матеріального утворення. Порівняльною синтаксичною конструкцією *N+as+N* утворюється синонімічна пара *granitic magma* і *viscous mass* (*granitic magma ... may be extruded as an extremely viscous mass*). Голо-меронімічний ЛСШ [*rich in*] передбачає, що мінерал *silica* є складовою частиною матеріалу *granitic magma*, який вивергається у вигляді в'язкої речовини. Первинний матеріал *granitic magma* внаслідок процесу затвердіння змінює стан, перетворюється на породу і отримує іншу назву *obsidian*. На цьому прикладі чітко прослідковується залежність когнітивної диференціації одного і того ж матеріалу засобами мови.

Наступною, ключовою, ознакою, за якою розподіляємо терміни та терміносполучення за класами об'єктів <*solids*>, <*liquids*> та <*gases*> у фреймі терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL, є ознака агрегатного стану. Наведений вище приклад та численні пояснення у текстах підкорпусу доводять, що саме ознака агрегатного стану лежить в основі сучасних наукових суджень про утворення Землі та інших космічних тіл: «*During the condensation process,*

*gaseous, liquid, and solid particles began to accrete into ever-larger masses called planetesimals, which collided and grew in size and mass until they eventually became planets» [ChE, с. 13]. Припускаємо, що словосполученням *gaseous particles, liquid particles* та *solid particles* властивий меронімічний характер, позначений ЛШС [*accrete into*], оскільки сукупно вони складають вихідний голонім *mass* (*gaseous, liquid, and solid particles began to accrete into ever-larger masses*). Приймаючи до уваги встановлену вище предметно-орієнтовану термінологічну подібність лексем *mass* і *material* можна стверджувати, що атрибути агрегатних станів відіграють визначальну роль у розподілі когнітивно пов'язаної множини слів у семантичне поле терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL.*

Встановлені когнітивно та семантичні особливості репрезентації й інтерпретації відомостей про матеріально-речовинний склад планети засобами мови наведено на рис. 4.3.6, який схематично відображає ієрархію фреймової структури терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL за класами об'єктів <*solids*>, <*liquids*> та <*gases*>. Повний перелік термінів наведений у В.9.

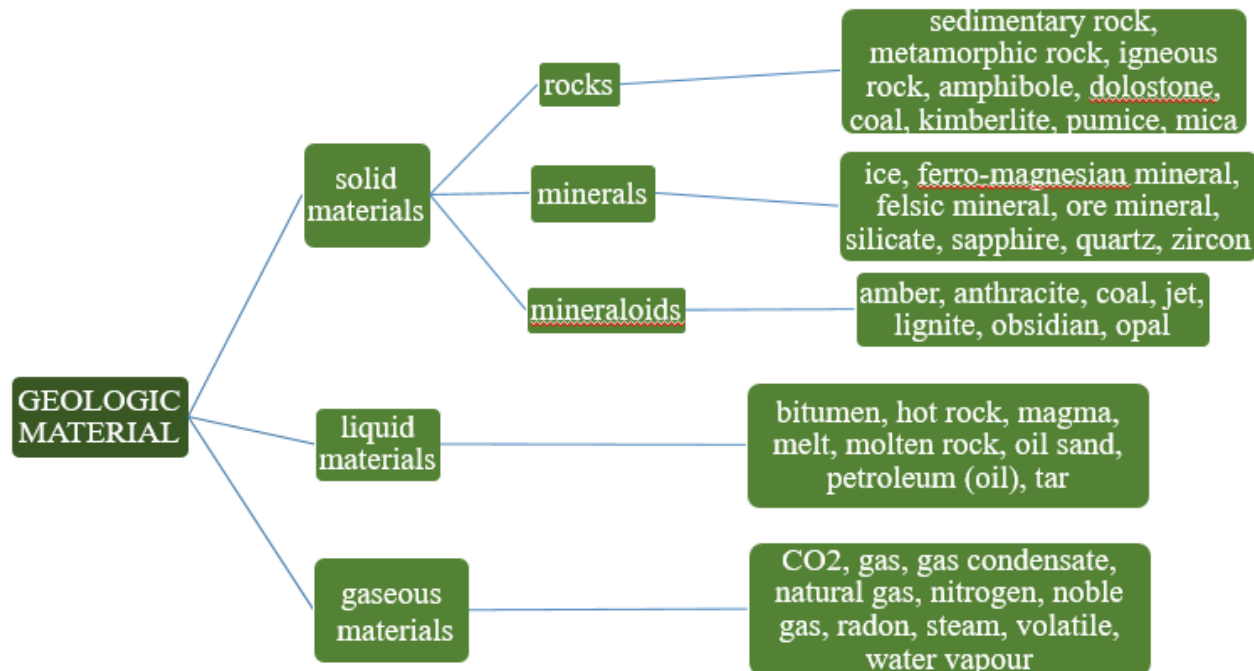


Рис. 4.3.6. Схема класів об'єктів <*solids*>, <*liquids*> та <*gases*> і філерів терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL, зафіксованих в текстах науково-дидактичного стилю

Сукупність геологічних процесів, які відбувалися й продовжують відбуватися за участю різноманітних матеріалів і речовин, призводять до трансформації та появи структурно-ландшафтних утворень, які формують модель планети. Усі лексеми, що вказують на подібні утворення, включасмо до структури фрейму терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE.

У підкорпусі текстів НДС терміносполучення *geologic(al) feature(s)* зустрічається 72 рази. Його експліцитного тлумачення не виявлено, проте описово його визначають так: «*Many of the examples of **geologic features** and **phenomena** that we used in this book come from areas where rocks and such features as faults are well exposed at Earth's surface, such as mountains regions or where there are deep canyons*» [ChE, с. 578]. Гіперо-гіпонімічний ЛСШ [*such as*] вводить у семантичний фрейм термін-філер *fault*. За допомогою цього ЛСШ в іншому описовому тлумаченні зміст словосполучення *geologic(al) feature(s)* трактують так: «***Geologic feature, such as a fold, fault, or rock foliation, that results from forces associated with the interaction of tectonic plates. Also called a geologic structure***» [EG, с. 566], що дає підстави включити у концептуальний фрейм філери *fold, fault* та *rock foliation*. ЛСШ [*also called*] вказує на існування альтернативного варіанта, урівнюючи значення словосполучень *geologic feature* та *geologic structure*. Враховуючи фактор термінологічної варіативності у підкорпусі здійснено пошук словосполучення *geologic structure*, в результаті чого зафіксовано 114 випадків його вживання. Аналіз контекстуального оточення доводить, що обидвом словосполученням характерні однакові атрибути (наприклад, *underlying feature/structure, local feature/structure, recrystallized feature/structure*). Контекстуальний аналіз підкорпусу виявив, що лексема *body* також є когіпонімом лексеми *feature*, проте за іншими атрибутами (*rock feature/body, igneous feature/body, intrusive feature/body, sedimentary feature/body*). Відповідно, використовувати слова *structure* та *body* для корпусного пошуку термінів-філерів з метою заповнення слотів нижчої ієрархії.

Для реконструкції фрейму послуговуємося атрибутами терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE, встановленими за допомогою функції Collocate



програми Antconc, яка визначає найбільш часто вживані слова перед фразами *geologic feature/structure/body*. Серед них виявлені *erosional* (31 випадок), *topographic* (25 випадків), *depositional* (23 випадки). Також, з метою порівняння контекстуальної семантики термінів в текстах наукового та науково-дидактичного стилів, використано атрибути *physical* і *naturally-occurring* та опірні слова *landform* та *landscape*, встановлені для наукового стилю.

Застосовуючи комплекс методів, ураховуючи семантичні зв'язки встановлено, що в контекстуальному оточенні словосполучення *geologic feature* активує появу наступних термінів: *caves*, *Arizona's Grand Canyon*, *bed*, *belt*, *convergent boundary*, *craton*, *crust*, *dyke*, *fold*, *geysers (deep-ocean) trench*, *hot spring*, *landscape glacier*, *metallic core*, *petrified wood*, *rocky mantle*, *sandur*, *shield*, *shoreline*, *sinkhole*, *terminal moraine* тощо. Наприклад, «*Ground water can form distinctive **geologic features**, such as **caves** and **sinkholes***» [PH, с 444]. Тут через гіперо-гіпонімічний ЛСШ у фрейм уводяться терміни *cave* та *sinkhole*.

За пошуковими фразами [*\*\_JJ feature\*\_NN\**] та [*\*\_NN feature\*\_NN\**] у підкорпусі встановлено ряд геологічних утворень та їхніх описових тлумачень, поєднаних різноманітними ЛСШ: *head deposit [is a] relict periglacial **feature**, characteristically shaped **feature** [such as] **hill** or a **valley**, **crater** [type of] lunar surface **feature**, the **Qattara Depression** [is a] relict karst **feature** [start as] a river valley, **feature** [termed as] **outwash plain**, **feature** [called] **valley train**, **drumlin** [is a] elongated **feature** streamlined at the down-ice end, **grike** [is a] karren **feature**, submerged coastal features [including] **rias**, **notches**, and **benches*** тощо.

Наприклад, з контексту речення: «*Roches moutonnées, flyggbergs, and crag-and-tail features are all asymmetrical, being streamlined on the stoss-side and 'craggy' on the leeside*» [FG, с. 271] доходимо висновку, що через ЛСШ [*are all*] автор включає в число геологічних утворень тип підвищених ділянок ландшафту *roches moutonnées*, *flyggbergs* та *crag-and-tail features*.

За пошуковими фразами [*\*\_JJ structure\*\_NN\**] та [*\*\_NN structure\*\_NN\**] в контекстуальному оточенні фіксуємо такі одиниці геологічного ландшафту як *fractures and faults [are] common structures, elevated structures [called] swells*,

*geologic structures [including] the southern polar ice cap, anticlines and synclines [are] elongate structures, pillows [tend to be] elongated tube-like structures, Sierra Nevada, Coast Ranges, and Great Valley [are] excellent examples of the tectonic structures, calderas [are] huge structures, massive structures [such as] seamounts and ridges, thick structures [such as] coral atolls та інші.*

Наведемо приклад парадигмального розгортання фрейму терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE, зміст якого розкривається через атрибути та семантичні зв'язки: «*Deformation results in the development of geologic structures. Joints are natural cracks in rock, formed in response to tension under brittle conditions. Veins develop when minerals precipitated from water fill cracks. Faults are fractures on which there has been shear. Geologists distinguish among normal, reverse, strike-slip, and oblique-slip faults based on the direction of movement. Folds are curves in rock layers. Anticlines are arch-like, synclines are trough-like, monoclines resemble the shape of a carpet draped over a stair step, basins are shaped like an upright bowl, and domes are shaped like an overturned bowl*» [EGeo, с. 766]. Уривок підтверджує, що ЛСШ на основі форм дієслова *to be* найбільш поширений для вираження гіперо-гіпонімічного зв'язку, хоча тут фіксуємо спорадично вживані ЛСШ [*develop*], [*resemble*], [*shaped like*]. Два останні виводять опис геологічних утворень в метафоричну площину (*basins are shaped like an upright bowl, domes are shaped like an overturned bowl*), залучаючи у якості пояснення форму миски. За допомогою атрибутів відбувається розмежування геологічних утворень за визначеною ознакою (формою, напрямком розвитку, походженням, умовами формування). В такий спосіб фрейм поповнюється набором ко-гіпонімів, об'єднаних гіперонімом *structure*. Слід відмітити, що автори підручників, зважаючи на рівень підготовки цільової аудиторії, регулярно метафоризують специфічні для геології терміни, здебільшого вживаючи для цього лексему *like*, наприклад, *meanders (snake-like curves, onion-like layers, wave-like ridges, streams diverge outward like spokes of a wheel)*.

Пошук за фразами [*\*\_JJ bod\*\_NN\**] та [*\*\_NN bod\*\_NN\**] виявив наступні словосполучення: *protostar [is a] dense body of gas, valley train [is a] relatively*

*narrow body of stratified drift, laccolith [is a] sill-like body, pluton [is a] igneous body that crystallized deep underground, batholith [is a] vast composite, intrusive, igneous rock body, sedimentary body [is the] weathered mantle or regolith.* Особливість контекстуального оточення лексеми *body* полягає в тому, що у текстовому вираженні здебільшого її наявність активує появу назв водних або космічних тіл, утворень з виверженого магматичного матеріалу як правило за гіперо-гіпонімічним ЛСШ [is a]. Інші зареєстровані у підкорпусі ЛСШ набувають такого вигляду: *shallow body of water ([e.g.], a tidal flat or pond), magma body ([i.e.] diapir), formation, [which is] a mappable body of rock with distinctive upper and lower boundaries.*

У парадигмальному вимірі концентрація термінів на позначення геологічних утворень значно вища, наприклад, «*Figure 3.20 Depiction of some of the types of plutons. a: stocks (if they coalesce at depth then they might constitute a batholith), b: sill (a tabular body, in this case parallel to bedding), c: dyke (cross-cuts bedding), d: laccolith (a sill that has pushed up the overlying rock layers), e: pipe (a cylindrical conduit feeding a volcano)*» [PG, с. 71]. Наведений уривок має вигляд текстового опису графічного зображення. Подібна практика використовується в текстах науково-дидактичного стилю, проте такий спосіб викладу матеріалу ускладнює корпусний пошук за ЛСШ. У цьому випадку доводиться використовувати шаблони для кодування пунктуаційних знаків.

Значний реєстр термінів виявлено у контекстуальному оточенні лексеми *landscape*, хоча вона сполучається із меншою кількістю атрибутів, аніж *structure* та *body* (115, 243, 168 унікальних словосполучень відповідно). Розглянемо наступний приклад: «*In places, grikes grow large to form a topography of aligned or criss-crossing corridors. The large grikes are called bogaz, corridors, and zanjones. Grike-wall recession produces squareshaped or box valleys and large closed depressions called platea. Corridor karst landscapes are called labyrinth karst, corridor karst, or giant grikeland. It is large-scale clint-and-grike terrain but may have a complex history of development*» [FG, с. 403]. Лексема *landscape* активує появу низки термінів, що позначають елементи карстового ландшафту та їхніх варіантів.

Підстава для включення термінів *bogaz*, *corridors* та *zanjones* у фрейм полягає контекстуальному зв'язку між словосполученням *large grikes are called ... corridors* та *corridor karst landscapes*, яке своєю чергою розгалужується на типи западин у карстових породах позначених як *labyrinth karst*, *corridor karst*, *grikeland*. Останнє речення пов'язане із попереднім реченням займенником *it*, відповідно припускаємо, що *clint-and-grike terrain* слугує описовим варіантом терміна *grikeland*. Атрибутивний характер терміна *grike* у словосполученні *grike-wall recession* вказує на утворення специфічних увігнутих форм ландшафту, позначених словосполученнями *squareshaped valleys* та *box valleys*, між яким існує синонімічний зв'язок, позначений конструкцією *N+or+N*. ЛСШ [*produces*] та сполучник *and* залучає у фрейм описове тлумачення *large closed depressions* та термін *platea*, поєднаних ЛСШ [*called*]. Слід відмітити, що опис особливостей карстового ландшафту у текстах НДС генерує найбільшу кількість термінів, якими позначають види геологічних утворень. Зазначимо, що багато із них слов'янського походження й у транслітерованому вигляді входять у міжнародну геологічну терміносистему (*karst*, *doline*, *kaменic(tz)a*, *uvala*, *jama*) декотрі із них навіть зберігають характерні форми множини, наприклад, *polje – polja* [321]. Причина цього полягає у позамовному чиннику, а саме географічній розповсюдженості карстових порід на території історичного проживання слов'янських народів. Окрім цього, усі геологічні утворення карстового походження містять ознакові семи увігнутості, височіння або площинності, які слугують підставою для розподілення фрейму GEOLOGIC FEATURE на класи об'єктів *<convex>*, *<concave>* та *<plane>*.

Аналіз підкорпусу за лексемою *landform* (пошукові фрази [*\*\_JJ landform\*\_NN\**] – 98 унікальних словосполучення та [*\*\_NN landform\*\_NN\**] – 31 унікальне словосполучення) виявив наступне. Найбільш частотними словосполученням формату Adj+N були *depositional landforms* (30), *coastal landforms* (14), *erosional landforms* (12). В їхньому контексті фіксуємо такі терміни як *kame*, *esker*, *crevasse*, *moraine*, *drumlin*, *chenier*, *coastal sand dune*, *estuary*, *tidal flats*, *salt marsh*, *mangal*, *marine delta*. Серед найбільш частотних релевантних

словосполучень формату  $N+N$  були *large-scale landforms* (10), *desert landforms* (5), *periglacial landforms* (5). У їхньому парадигмальному оточенні виявлені такі терміни на позначення геологічних утворень: *drainage network*, *dip-slip fault*, *mountain belt*, *barchan*, *dune*, *hamada*, *reg*, *erg*, *serir*, *playa*, *inselberg*, *yardang*, *arroyo*, *pingo*, *ice wedge*, *blockfield*, *fjord*.

На рис. 4.3.7 нижче наведено фрейм терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE, створений за результатами комплексного аналізу контекстуальної семантики термінолексем, які денотують геологічні утворення. Розширений реєстр термінів наведено у додатку В.5.

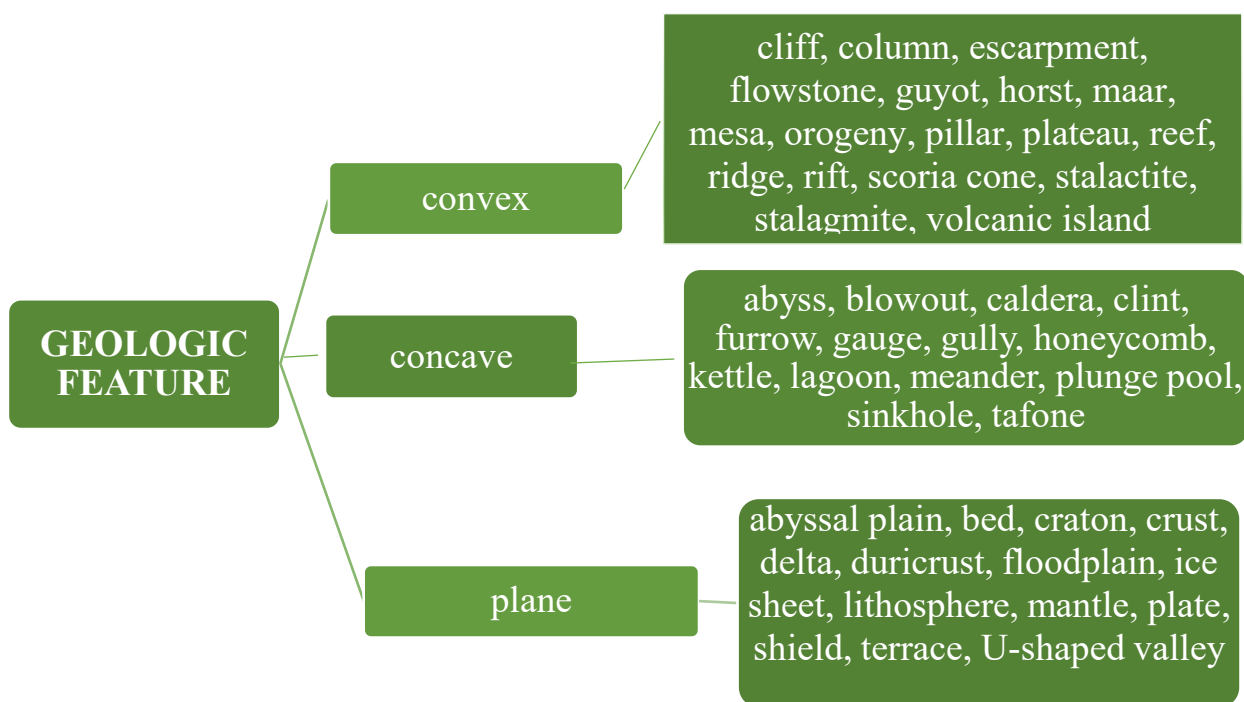


Рис. 4.3.7. Схема класів об'єктів <convex>, <concave> та <plane> терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE, зафіксованих в текстах науково-дидактичного стилю

Дослідження семантики термінів, які формують зміст терміноконцептів в науково-дидактичних текстах, виявило, що 1) частотність використання атрибутів-прикметників перевищує частотність атрибутів-іменників, 2) для полегшення викладу предметних знань автори метафоризують тлумачення термінів, 4) автори уникають формулювання експліцитних тлумачень термінів із

диверсифікованим змістом, 5) значний об'єм інформації подається у вигляді таблиць, що сприяє структуруванню предметних знань.

#### **Висновки до розділу 4**

Активация корпусних розвідок порушили проблему стабільності термінологічного тлумачення й викликали необхідність перегляду традиційних підходів до його формулювання. Запропонована модель термінологічного тлумачення відповідає ідеям когнітивного термінознавства. Вона враховує динамічну єдність позначуваного, позначника і концепта, яка виформовується на фоні контексту і модифікується на лінгвістичному, когнітивному й дискурсному рівнях. Встановлено, що в геологічній науці існує ряд термінів без однозначного тлумачення, що підтверджується корпусним матеріалом. На формулювання останнього значною мірою впливають позамовні чинники. З метою часткової формалізації значення подібних термінів автори наукових та науково-дидактичних текстів вдаються до використання атрибутів й уникають чітких формулювань. Задokumentоване явище свідчить про співіснування певного спектру когнітивних перспектив і шляхів інтерпретації, які дозволяють тлумачити термін у різний спосіб.

Дослідження семантики геологічних терміноконцептів дозволило зробити наступні висновки.

Фрейм терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS складений класами об'єктів <cause> та <change>, які розгалужуються на підкласи <natural cause>, <anthropogenic cause> та <surface change>, <subsurface change>, заповнені філерами з відповідною семантикою. За кількістю переважають терміни класу <change> та підкласу <surface change> в обидвох стилях.

В фрейм терміноконцепту GEOLOGICAL EVENT входять класи об'єктів <creation>, <destruction>, <deformation> та <transformation>. Встановлено, що у наукових текстах термін *event* сполучається з атрибутами у вигляді назв часових періодів, наприклад, *Tertiary event*. В науково-дидактичних текстах подібні комбінації слів відсутні.

Фрейм терміноконцепту GEOLOGIC TIME включає два класи об'єктів: <*geochronologic units*> та <*chronostratigraphic units*>, хоча це не свідчить про незначну кількість філерів. В їхнє число зараховуємо усі назви геочасових та геопросторових проміжків. Відмітимо семантичну характеристику атрибутів, що вживаються з філерами класу <*chronostratigraphic units*>. Вони вказують на вертикально просторове розташування породових верств, хоча урахувуючи особливість позначення часу в геологічній науці вони фіксують час утворення за дихотомією первинний : новітній. Серед філерів класів об'єктів, виявлених в текстах наукового стилю, спостерігається тенденція до одностороннього мігрування. Автори наукових текстів часто нехтують правилами іменування за міжнародною геохроностратиграфічною системою, використовуючи атрибутивні елементи, що позначають часові одиниці для вказування на одиниці геопросторової шкали. Особливо це виявляється у вживанні атрибутів *early/late* та *lower/upper*. Виявлений факт демонструє своєрідність когнітивної конвергенції явищ простору і часу у дискурсі геології. В текстах науково-дидактичного стилю виявлено значний рівень термінологічної варіативності, а саме випадків контекстуальної варіативності на позначення геохронологічних часових проміжків (наприклад, *the Carboniferous Period – the Age of Coal / the Age of Amphibians / the Age of Coal Swamps*), метафоризації тлумачення концепту геологічного часу та використання широкого діапазону атрибутивних прикметників із семою довготривалості.

Фрейм терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL побудовано з урахуванням ознаки агрегатного стану геологічних матеріалів як основної та ознак природності походження, фізичних властивостей і генетичного типу як додаткових. Виокремлено такі класи об'єктів як <*solids*>, <*liquids*> та <*gases*>. Зазначимо, за матеріалом наукових текстів у класі <*solids*> встановлено два підкласи (<*rocks*>, <*minerals*>), натомість в науково-дидактичних текстах виявлено три підкласи (<*rocks*>, <*minerals*>, <*mineraloids*>). Також у текстах науково-дидактичного стилю відмітимо варіативність лексем, що вказують на матеріал, а саме у якості контекстуального синоніма фіксуємо такі лексеми як

*substance, matter, mass* та *deposit*. Синонімічність аргументовано їхньою сполучуваністю з однаковими атрибутами.

Фрейм терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE побудовано за ключовою ознакою форми геологічних утворень і репрезентовано класами об'єктів *<convex>*, *<concave>* та *<plane>*. Виявлено, що в наукових текстах лексема *feature* реалізована рядом синонімів *unit, structure, formation, syntaxis*, натомість в науково-дидактичних текстах фіксуємо синонімічні назви *structure, unit* та *body*. Дискурсними особливостями наукових текстів вважаємо значну кількість територіально локалізованих назв геологічних утворень (*arete, corrie, cwm, moraine, cuesta, jokulhlaup, the Tableland, the Highveld*) та використання дійктичних конструкцій із формами займенника *this*. За промовисту дискурсну особливість науково-дидактичних текстів приймаємо табличний формат представлення предметних знань та метафоризацію специфічних геологічних понять для полегшення їх усвідомлення цільовою аудиторією.

Комплексний аналіз геологічної термінології довів її динамічний характер і відкритість системи, що виражаються у здатності до когнітивної інтеграції базових терміноконцептів, способів їх лексикалізації та інтерпретації залежно від стилю тексту.

Положення розділу 4 викладено у наступних працях:

1. Брона О. А. Вивчення іменникових термінологічних сполук. Закарпатські філологічні студії. 2019. Т. 1. Вип. 10. С. 54–59. DOI <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2019.10-1.11>

2. Брона О. Принципи опису термінологічної синтагми (на матеріалі англійських геологічних текстів). Іноземна філологія. 2020. Вип. 133 С. 63–75. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/fpl.2020.133.3171>

3. Брона О. А. Особливості впорядкування фахових словників. Рівень ефективності та необхідність впливу філологічних наук на розвиток мови та літератури: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Львів: ГО «Наукова філологічна організація «ЛОГОС», 2019. С. 93–96.



4. Brona O. A. Terminological definitions in geological dictionaries. Дослідження різних напрямів розвитку філологічних наук в Україні та ЕС: міжнародна науково-практична конференція. (Румунія, Бая-Маре, 20–21 вересня 2019 р). С. 82–85.

## ВИСНОВКИ

Швидкий прогрес у науці та техніці, а також зміни у різних царинах життя відбиваються на словниковому складі мови. Прикладом цього слугує поповнення і еволюція наявних терміносистем і термінологічних баз.

В сучасній лінгвістичній науці існують різнопланові дослідження, присвячені аналізу професійних термінологій, хоча англійська геологічна термінологія, оформлена концептосферою, ще не привертала увагу дослідників загалом і з перспективи когнітивного термінознавства зокрема. Термінологія геологічної науки – це сукупність тематично і концептуально взаємопов'язаних одиниць мови, які утворюють динамічну єдність зі специфічними закономірностями розвитку. Доцільність дослідження цієї термінології покликана необхідністю зафіксувати закономірності зв'язків, які організовують геологічну термінологію у вигляді концептуальних єдностей та формують її структуру, а також встановити семантичні характеристики й особливості її розвитку та функціонування. Тому у дисертації виконано комплексний аналіз геологічної термінології з урахуванням притаманних їй лексичних, семантичних, концептуальних і структурних особливостей.

Теоретичне підґрунтя інтерпретації і визначення поняття «термін» як комплексного явища комунікативного, соціокогнітивного, лінгвокогнітивного, ономазіологічного та семасіологічного характеру дало змогу сформулювати авторське тлумачення поняття «термін», в якому поєднується лінгвістична, комунікативна, інформативна та когнітивна складові: термін – це лінгвістичний знак із спеціалізованим значенням, що виконує функцію кодової точки доступу до предметного знання. Відповідно, геологічним терміном вважаємо слово або словосполучення, що позначає дотичні до розвитку Землі явища, події, процеси, одиниці будови рельєфу і часові проміжки та забезпечує процес номінації та обмін предметною інформацією між зацікавленими особами.

Поняття «терміноконцепт» трактується в роботі як когнітивний образ, що формується в ході накопичення галузевих знань на основі і досвіді, викладених

в наукових чи науково-дидактичних джерелах, й індивідуального досвіду, опосередкованого практичним застосуванням отриманих знань. Саме в знанні відображається когнітивний компонент, який слугує основою для формування змісту терміноконцепту з урахуванням позамовних та соціальних факторів, властивих учасникам комунікації.

Різноманітні мотиви використання мови спричинили розмаїтість трактування поняття «мови для спеціальних цілей». На основі синтезу та узагальнення попередніх досліджень у галузях лексикології, термінознавства, лінгвістики і стилістики фахового тексту та лінгводидактики пропонуємо власний термін «предметно-орієнтована мова». Вважаємо її одним із безлічі варіантів втілення мови як явища, засоби якої використовуються для фіксування, накопичення та інтерпретування предметних знань, або ж своєрідним інтерфейсом між масивом накопичених знань та їх користувачами незалежно від їхнього статусу.

Тлом для функціонування геологічних термінів вважаємо предметно-орієнтований дискурс геології, репрезентований палітрою стилів і жанрів. Геологічний дискурс є окремим видом дискурсу, який відображає специфічне дисциплінарне мислення, особливу терміносистему, характерні стильові форми репрезентації наукового знання сукупно із семантичними та синтаксичними особливостями.

У дисертації застосовано поняття «лексичний атрибут» і «семантичний клас об'єктів». Лексичним атрибутом вважаємо іменник або прикметник, який описує, уточнює або звужує значення описуваного ним слова, тобто приписує такому слову певні характеристики. Семантичний клас об'єктів трактуємо як іменовану тематично об'єднану множину слів або словосполучень, здатних виразити частину загального значення терміноконцепта. Елементи класів об'єктів поєднуються лексико-синтаксичними шаблонами, наприклад, *[is a]*, *[part of]*. Класи об'єктів слугують вузлами для побудови ієрархічної фреймової структури, у вершині якої перебуває терміноконцепт.

Програмним способом зі створеного корпусу геологічних текстів було отримано множину іменників, серед яких на основі контекстуального оточення було відібрано потенційні терміни. Останні із застосуванням комплексу методів були розподілені за концептуальним значенням. За частотою слововживань визначено такі назви терміноконцептів як GEOLOGIC TIME, GEOLOGIC PROCESS, GEOLOGIC EVENT, GEOLOGIC MATERIAL та GEOLOGIC UNIT. Далі, послуговуючись методом дистрибуції та семантичного аналізу, в межах кожного терміноконцепту було встановлено ключові тематичні групи, або класи об'єктів, об'єднані типовими лексико-синтаксичними шаблонами. Реєстр термінів було проаналізовано щодо потенціалу сполучуваності з атрибутами. У підсумку отримали набір термінологічних словосполучень із характерними для кожного терміноконцепту атрибутами формату *Adj+N* та *N+N*. Лексичні дані було використано для побудови фреймової структури кожного концепту, фіксування когнітивного резерву термінів, встановлення термінологічної варіативності та з'ясування дискурсних особливостей.

Структурування термінолексики покликане встановлювати семантичні зв'язки між термінами і предметною галуззю знань, які виявляються в контексті та використовуються як інструменти для відображення когнітивних процесів пізнання. Семантичні зв'язки розширюють можливості для аналізу лексичного і когнітивного об'єму предметних концептів. Шляхом корпусного аналізу встановлено, що гіперо-гіпонімічні зв'язки переважають у структуруванні та членуванні інформації в рамках терміноконцептів GEOLOGIC PROCESS, GEOLOGIC UNIT та GEOLOGIC EVENT, натомість зміст терміноконцепту GEOLOGIC TIME здебільшого формується на основі голо-меронімічного зв'язку. Когнітивний потенціал терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL зафіксовано обома типами семантичного зв'язку. Пояснюємо це двомодальною природою матеріальної субстанції, яка існує сингулярно і в складі інших матеріалів. Семантичні зв'язки також дозволяють встановлювати синонімічну контекстуальну варіативність термінів. Співіснування контекстуальних термінів-синонімів в когнітивному просторі системи геологічних концептів

свідчить на користь існування референційних, когнітивних та концептуальних механізмів реалізації змісту на рівні дискурсу, оскільки варіанти термінологічної одиниці вказують на однаковий концепт.

Релевантною концептуальною структурою відображення предметно-орієнтованих вербалізованих термінологічним вокабуляром знань є фрейм. Вважаємо, що структура фрейму підпорядковується макроструктурі терміноконцепту і виформовується у комунікативно-контекстуальному просторі, що відображає людський досвід й розуміння світу через слова. При створенні схеми фреймів опираємося на постулат теорії когнітивного термінознавства, про те, що слова об'єднують в тематично гомогенні групи на підставі семантично значущих асоціативних зв'язків. Мережу фреймових вузлів вибудовуємо від базових терміноконцептів, які включають розгорнуту структуру підвузлів (класів об'єктів), слотів та філерів. Вважаємо, що фреймова схема геологічної термінології є своєрідною предметною топографією. При цьому терміноконцепти залучають фреймові структури  $n$ -ного порядку із підпорядкованими слотами, тому розкриття концептуального потенціалу останніх допомагає розкрити аналізований термінологічний арсенал.

Важливу роль у структуруванні термінологічного значення відіграє тлумачення терміна, яке дозволяє закріпити його зміст і захистити від змін. Корпусні дослідження порушили питання стійкості термінологічного тлумачення та підкреслили необхідність перегляду традиційних підходів до його формулювання. Сучасне термінологічне тлумачення сфокусоване на текст-орієнтованому термінологічному описі, в якому враховуються прагматичні критерії. Відтак, запропоновано видозмінити модель семантичного трикутника з вершинами, позначеними як «слово», «концепт» і «об'єкт», в призму, додавши вершину «тлумачення». Така модель здатна описати семантичний зв'язок між терміном та об'єктом та призначити терміна конкретний зміст. Практично модель застосовано для встановлення значення терміна *mountain*. Шляхом аналізу підкорпусів було з'ясовано, що тлумачення цього терміна значною мірою залежить від географічного місця перебування

автора тексту та його прихильності до конкретної наукової школи, а також зафіксовано діапазон категорійно різнопланових атрибутів, використовуваних для опису.

Семантика терміноконцептів в текстах наукового і науково-дидактичного стилю геологічного дискурсу зреалізована фреймами з різною кількістю ієрархічних рівнів, семантичних класів об'єктів, слотів та кінцевих філерів. Найглибша ієрархія зафіксована у фреймі терміноконцепту GEOLOGIC EVENT, укладено за текстами підкорпусу НДС. Він розпадається на класи об'єктів *<creation>*, *<destruction>*, *<deformation>*, *<transformation>* та *<travel>*, які, в свою чергу розгалужуються до філерів у вигляді термінів або термінологічних словосполучень. В науковому підкорпусі філери класу *<travel>* відсутні. Зазначимо, що зафіксована ієрархія не є кінцевою і може поповнюватися через відкритість концептуальної структури.

Шляхом інтерпретації семантики інших терміноконцептів було встановлене наступне. На підставі атрибутів зі значенням причинності і змінності в терміноконцепті GEOLOGIC PROCESS на верхньому рівні вона вербалізується такими класами об'єктів як *<cause>* та *<change>*. У науково-дидактичному стилі між іменем класу об'єкту *<cause>* і філером з'являється слот *<agent>*, в який ходить ряд лексем, наприклад *agent*, *trigger*, *driver*, здатних активувати появу в парадигмальному контексті назви збудника причини зміни. Вказаний факт демонструє дискурсну відмінність у ступені деталізації знань для різноцільової аудиторії.

В терміноконцепті GEOLOGIC TIME на підставі атрибутів часу і вертикальності розміщення виокремлюємо такі класи об'єктів як *<geochronologic unit>* та *<chronostratigraphic unit>*. Серед відмінностей у філерах відмітимо їхню значно більшу кількість і варіативність у науково-дидактичному підкорпусі, натомість в текстах наукового стилю кількісно переважає субстантивована форма назв геологічних проміжків часу, наприклад *the Cretaceous* (period). Також у наукових текстах відмічаємо тенденцію до вживання лексеми *time* на позначення будь-якого проміжку геологічного часу.

За ключовим атрибутом агрегатного стану в полі терміноконцепту GEOLOGIC MATERIAL реєструємо такі класи об'єктів: <*solids*>, <*liquids*> та <*gases*>. В науковому підкорпусі клас об'єктів: <*solids*> розгалужується на слоти <*rocks*> та <*minerals*>, в науково-дидактичному підкорпусі додається третій слот <*mineraloids*>, що означає щільнішу деталізацію характеристик цього матеріалу і появу низки додаткових термінологічних назв.

В полі терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE за атрибутом форми ландшафту виокремлюємо класи об'єктів <*convex*>, <*concave*> та <*plane*>. В науково-дидактичному підкорпусі встановлено значно більшу кількість кінцевих філерів у порівнянні з науковим підкорпусом, а також їх значну термінологічну варіативність, зазначену експліцитно або на рівні парадигми, наприклад, *concave debris (talus) slope* або *gullies bear many local names, including dongas, vocarocas, ramps, and lavakas*.

Результати аналізу структури та семантики англомовних геологічних терміноконцептів показують, що зміст, закладений в контекстуальному тлумаченні терміна, формується в когнітивній площині носіїв предметно-орієнтованих знань і обумовлює ступінь їхньої деталізації. Окрім кількісних даних, завдяки залученню параметру дискурсу і термінологічної варіативності дослідження дозволяє регулювати поріг лінгвістичної складності з огляду на презентацію геологічних знань в різних за стилем текстах.

Подальше вивчення геологічної термінології відкриває перспективу для поглиблення досліджень цієї галузевої термінології в текстах інших стилів та жанрів, для порівняльного аналізу особливостей української та англійської термінології в цій сфері та для створення семантичного анотованого електронного геологічного словника.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева Л. М. Термин и метафора. Пермь: Изд-во Пермского университета, 1998. 250 С.
2. Апресян Ю. Д. Идеи и методы современной структурной лингвистики. М.: Просвещение, 1966. 322 С.
3. Аристотель. Категории. М.: Ленанд. 2016. 80 с.
4. Арно А., Лансло К. Грамматика общая и рациональная Пор-Рояля. М.: Прогресс, 1990. 272 С.
5. Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов. М.: КомКнига, 2007. 576 С.
6. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1979. 423 С.
7. Бахтин М. М. Вопросы литературы и эстетики. М.: Художественная литература, 1975. 504 С.
8. Бахтин М. М. Слово в поэзии и в прозе. *Вопросы литературы*. 1972. № 6. С. 55–85.
9. Бацевич Ф. С. Основы комунікативної лінгвістики. К: ВЦ «Академія», 2009. 376 С.
10. Белоусова Т. П. Ключевые концепты биоэтики как междисциплинарной области исследований. *Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Кам'янець-Подільський: КПНУ імені Івана Огієнка, 2013. Вип. 12. Т. 3. С. 90–91.
11. Бехта І. А. Динаміка взаємодії непрямого мовлення з перспективою наратора. *Мова і культура*. 2012. Вип. 15. Т. 6. С. 140–148.
12. Болдырев Н. Н. Дифференциация концептов в контексте разных познавательных процессов. *Язык и речь в междисциплинарном пространстве: сборник материалов Международной научно-практической конференции*. 2011. С. 10–13.
13. Болдырев Н. Н. Теоретические основы и методологические принципы когнитивного исследования языка. *Вестник Челябинского государственного университета*. 2013. № 24 (315). С. 7–13.
14. Болдырев Н. Н. Форматы знания в языке и методы их исследования. *Вестник Тамбовского университета*. Тамбов, 2009. С. 57–77.
15. Болдырев Н. Н. Фреймовая семантика как метод когнитивного анализа языковых единиц. *Проблемы современной филологии*. Мичуринск: МГПИ, 2000. С. 36–45.
16. Буянова Л. Ю. Термин как единица логоса. ФЛИНТА: Наука, 2012. 224 С.
17. Вассоевич Н. Б. Бергер М. Г. Об определении терминов в геологических словарях. *Проблематика определения терминов в словарях разных типов*. Издательство «Наука», Ленинград, 1976. С. 133–139.



18. Вербицька А. Е. Концепт DISTRESS / ДИСТРЕС в англomовному медіа-дискурсі: когнітивно-комунікативний аспект: дис...канд. філол. наук. Луцьк, 2008. 277 С.
19. Вердиева З. Н. Семантические поля в современном английском языке. М.: Высшая шк., 1986. 120 С.
20. Виноградов В. В. Избранные труды. Лексикология и лексикография. М.: Наука, 1977. 312 С.
21. Винокур Г. О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии. *Труды Московского института истории, философии и литературы*. М., 1939. С. 3–54.
22. Винокур Т. Г. Синонимия и контекст. *Вопросы культуры речи*. Вып. 5. М.: Наука, 1964. С. 20–44.
23. Вихованець І. Р. Частини мови в семантико-граматичному аспекті. К.: Наук. думка, 1988. 256 С.
24. Власенко С. В. Темпоральная семантика неюридической лексики в юридическом тексте. *Вестник Тверского государственного университета*. Серия: Филология. 2013. Т. 5. № 2. С. 6–13.
25. Выготский Л. С. Мышление и речь: психологические исследования. М.: «Лабиринт», 1999. 352 С.
26. Галай Т. М. Англійська фахова мова геології в системі загальнонаціональної мови. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Серія: Філологічна. 2014. Вип. 48. С. 169–171.
27. Галай Т. М. Метафора споруди в англійській фаховій мові геології. *Актуальні проблеми романо-германської філології та прикладної лінгвістики: науковий журнал*. Чернівці: Видавничий дім „РОДОВІД”, 2016. Вип. 11–12, Ч. 1. С. 117–121.
28. Галай Т. М. Метафорична модель «геологічні об’єкти та процеси – це царство тварин» в англійській фаховій мові геології. *Наукові записки Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя. Філологічні науки*. 2015. Кн. 1. С. 25–28.
29. Голованова Е. И. Лингвистическая интерпретация термина: когнитивно-коммуникативный подход. *Известия Уральского государственного университета*. 2004. № 33. С. 18–25.
30. Головин Б. Н. Термин и слово. Термин и слово. *Межвуз. сборник*. Изд. ГГУ. Горький, 1980. С. 3–12.
31. Городецкий Б. Ю., Раскин В. В. Термины с лингвистической точки зрения. *Место терминологии в системе современных наук: научный симпозиум: тезисы докл. и сообщ.* М.: Изд-во Моск. ун-та, 1970. С. 134–141.
32. Грибіник Ю. І. Основні види та функціональні моделі термінів – словосполучень сфери геодезії та кадастру. *Наукові записки Житомирського держ. ун-ту ім. І. Франка*. 2011. С. 24–27.

33. Грибіник Ю. І. Утворення та характерні риси термінологічних одиниць фахової мови геодезії, кадастру та картографії. *Наукові записки Кіровоградського педаг. ун-ту ім. В.Винниченка. Серія. «Філологічні науки»*. Кіровоград, 2010. Вип. 89(3). С. 393–397.
34. Грибіник Ю. І. Явища полісемії та омонімії в англійській геодезичній термінології. *Молодий вчений*. 2015. №2. С. 191–194.
35. Грибіник Ю.І. Основні способи творення термінів у сучасному науковому дискурсі з геодезії. *Наукові записки Кіровоградського держ. педаг. ун-ту ім. В.Винниченка. Серія «Філологічні науки. Мовознавство»*. 2011. Вип. 92(2). С. 363–367.
36. Гринев С.В. Введение в терминоведение. Москва: Моск. лицей, 1993. 309 С.
37. Гринев-Гриневиц С. В. Терминоведение. Академия, 2008. 302 С.
38. Гусева Е. И. Динамика термина: Заимствование. Обновление метаязыка. Развитие лингвистической теории. Донецк: Схід. вид. дім, 2013. 250 С.
39. Д'яков А. С. Кияк Т. Р., Куделько З. Б. Основы терминотворения: Семантические та соціолінгвістичні аспекти. К.: Вид. дім «КМ Academia», 2000. 218 С.
40. Давидюк А. Р. Про деякі аспекти навчання перекладу в немовну вузі. *Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття в країнах Європи та Азії*. 2017. С. 195–198.
41. Даниленко В. П. Скворцов Л. И. Лингвистические проблемы упорядочения научно-технической терминологии. *Вопросы языкознания*. 1981. №1. С. 7–16.
42. Демьянков В. З. Семантические роли и образы языка. *Язык о языке*. М.: Языки русской культуры, 2000. С.193–270.
43. Ділай І. П. Лексична семантика англійського дієслова в антропоцентричній парадигмі пізнання. *Закарпатські філологічні студії*. 2023. Вип. 27. т. 1. С. 119–123.
44. Ділай І. Роль частотності у лінгвістичних дослідженнях. *Закарпатські філологічні студії*. 2022. Вип. 21. т. 1. С. 146–151.
45. Ділай І.П., Ділай М.П. Когнітивна корпусна лінгвістика: сучасний стан і перспективи. *Нова філологія*. 2021. Вип. 83. С. 71–78.
46. Дудецкий В. Н. Компьютерная технология понимания геологических текстов: дис. на соискание ученой степени доктора технических наук. М., 2005. 230 С.
47. Дудок Р. І. Проблема значення і смислу терміна в гуманітарних науках. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 358 С.
48. Думитру Е. Ш. Структурно-семантический анализ русской терминологии нефтедобычи: дис. ... канд. филол. наук. Москва, 2009. 164 С.
49. Думитру Э. Особенности развития и современное состояние русской геоморфологической терминологии: дис. ... канд. филол. наук. Москва, 2008. 200 С.

50. Ефремов А. А. Когнитивные и структурно-семантические особенности метафорических терминов (на материале терминологии американской нефтегазовой отрасли): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Майкоп, 2013. 28 С.
51. Єсипенко Н., Янковець О. Словотвірні суфікси англійських термінів прикордонної сфери: фонетичний та семантичний аспект. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Германістика та міжкультурна комунікація»*. 2020. № 2. 14–20.
52. Жаботинская С. А. Когнитивное картирование как лингвосемиотический фактор. *Функциональная лингвистика*. Симферополь, 2012. № 3. С. 179–182.
53. Жаботинская С. А. Концептуальний аналіз: типи фреймов. *Вісник Черкаського університету*. 1999. Вип. 11. С. 12–25.
54. Жаботинская С. А. Лингвокогнитивный подход к анализу номинативных процессов. *Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна*. 2010. № 928. С. 6–20.
55. Журавлева И. С. Способы номинации и лексико-семантические процессы в современной французской геологической терминологии: дис... канд. филолог. наук. КГУ им. Т. Г. Шевченко. 1991. 200 С.
56. Загнітко А. П. Сучасні лінгвістичні теорії: монографія. Донецьк: ДонНУ, 2006. 338 С.
57. Загнітко А. Словник сучасної лінгвістики: поняття і терміни. Донецьк: ДонНУ, 2013. Т. 1. 402 С.
58. Загнітко А. П. Теорія граматики і тексту. Донецьк: Вид-во «Ноулідж», 2014. 480 С.
59. Зацний Ю. Тенденції та процеси розвитку лексико-семантичної макросистеми сучасної англійської мови. *Актуальні питання іноземної філології*. 2016. № 4. С. 68–74.
60. Звегинцев В. А. Язык и знания. *Вопросы философии*. 1982. № 1. С. 71–81.
61. Іващенко В. Концептуальна репрезентація фрагментів знання в науково-мистецькій картині світу (на матеріалі української мистецтвознавчої термінології). К.: Видавничий Дім Дмитра Бураго, 2006. 328 С.
62. Іващенко В. Основні напрями досліджень у термінознавстві кінця ХХ – початку ХХІ століть. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Проблеми української термінології. 2014. № 791. С. 22–26.
63. Кагановська О. М. Концептуальний простір французької художньої прози. *Вісник КНЛУ. Серія Філологія*. 2018. Т. 21. № 1. С. 38–49.
64. Канделаки Т. Л. Семантика и мотивированность терминов. М.: Наука, 1977. 167 С.
65. Капанадзе Л. О понятиях «термин» и «терминология». *Развитие лексики современного русского языка*. 1965. С. 75–85.

66. Карагодін Ю. Н. Понятійно-термінологічна база седиментаційної цикличності. *Теоретичні дослідження по термінології седиментаційної цикличності*. Новосибірськ: Наука, 1978. 140 С.
67. Квитко І. С. Термін в науковому документі. Львів: Вища школа, 1976. 128 С.
68. Кияк Т. Р. Компресія інформації у науково-технічному перекладі як об'єкт лінгвістики фахових мов. *Мовні і концептуальні картини світу*. К.: Вид. дім Д. Бураго, 2010. Вип. 30. С. 142–146.
69. Кияк Т. Р. Фахові мови як новий напрям лінгвістичного дослідження. *Іноземна філологія*. 2009. Вип. 121. Львів: ЛНУ імені І. Франка. С. 138–142.
70. Кияк Т. Р., Каменська О. І. Семантичні аспекти нормалізації термінологічних одиниць. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2008. № 38. С. 77–80.
71. Ковалик Н. В., Тимочко Л. М. Лінгвостатистичний аналіз еколого-економічного концепту WATER. *Науково-практичний журнал «Закарпатські філологічні студії»*. 2023. Вип. 27. Т. 2. С. 85–93.
72. Ковалик Н. В., Тимочко Л. М., Демчук Н. М. Лінгвалізація еколого-економічного концепту WATER в умовах війни. *Науково-практичний журнал «Закарпатські філологічні студії»*. 2022. Вип. 25, Т. 1. С. 111–118.
73. Козубська І. Г. Лінгвопрагматичні параметри мовленнєвого жанру «монографія» в англійській мові (на матеріалі текстів з інформаційних технологій): автореферат дис. ... канд. філол. наук. Запоріжжя, 2018. 20 С.
74. Колган О. Явище синонімії в термінології гірництва. *Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми української термінології». 2009. № 648. С. 82–87.
75. Колшанський Г. В. Комунікативна функція й структура мови. М.: Наука, 1984. 175 С.
76. Кочан І. Інноваційні процеси в сучасній українській термінології. *Термінологічний вісник*. 2023. № 7. С. 73–82.
77. Кочан І. М. Синонімія в лінгвістиці тексту як ознака розвитку чи неупорядкованості термінів? *Вісник Львівського університету*. Серія філологічна. 2019. Вип. 70. С. 347–354.
78. Кочан І. Українське термінознавство: етап утвердження. *Термінологічний вісник*. Вип. 5. 2019. С. 25–33.
79. Кочан І. М. Українська лінгвістична термінографія (хронологія, класифікація, структура). *Лінгвістичні дослідження*. 2022. Вип. 56. С. 24–41.
80. Кочан І. М. Юридична термінологія крізь призму лінгвістики. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Серія філологічна. 2018. Вип. 32(3). С. 57–61.

81. Кочерган М. П. Загальне мовознавство. К.: Видавничий центр «Академія», 2006. 463 С.
82. Кравець О. С. Концепт, науковий концепт та терміноконцепт у когнітивній лінгвістиці та соціокогнітивному термінознавстві. *Науковий вісник кафедри ЮНЕСКО Київського національного лінгвістичного університету. Філологія, педагогіка, психологія*. 2014. Вип. 28. С. 115–121.
83. Кубрякова Е. С. Части речи в ономаσιологическом освещении. М.: Наука, 1978. 115 С.
84. Кульбабська О. В., Шатілова Н. О. Основи мовознавчих досліджень. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016. 344 С.
85. Лейчик В. М. Терминоведение: Предмет, методы, структура. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 256 С.
86. Лотте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии. *Вопросы теории и методики*. М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1961. 158 С.
87. Майтова А. В. Терминосистема предметно-специального языка «Банковское дело» в лингвокогнитивном аспекте: на материале русского и немецкого языков: дисс. ... канд. фил. наук. Саратов, 2008. 257 С.
88. Маковська О. О. Концептуалізація наукового знання як процес когнітивної лінгвістики. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер.: Філологічна*. 2010. Вип. 16. С. 183–189.
89. Манерко Л. А. Вариантивность в понимании термина «когнитивная карта» в когнитивных науках и терминоведении. *Языковая личность в контексте времени*. СПб.: С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов, 2010. С. 160–162.
90. Материнська О. Меронімія як логіко-класифікаційний засіб організації лексичного фонду. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Сер.: Філологічні науки*. 2009. Вип. 81(1). С. 24–27.
91. Міщенко А. Л. Лінгвістика фахових мов та сучасна модель науково-технічного перекладу (на прикладі німецькомовної фахової комунікації). Вінниця: Нова книга, 2013. 448 С.
92. Морозова О. А. Специфика межъязыковой асимметрии при категоризации артефактов, лиц и действий в профессиональных подъязыках: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Казань, 2006. 28 С.
93. Новодранова В. Ф. Когнитивное терминоведение. *Общее терминоведение*. М., 2005. С. 82–84.
94. Овсянникова В. В. Метафорические модели в научном геологическом дискурсе: дис. кандидат филологических наук: автореф. дис....канд. филол. наук, Томск, 2010. 20 С.

95. Огієнко І. Як писати для широких мас. *Рідна мова*. Жовква, 1934. С. 273 – 279. URL: [https://shron3.chtyvo.org.ua/Ohiyenko\\_Ivan/Ridna\\_mova.pdf?PHPSESSID=bsr5ipu3ubchodeapn53bqsv5](https://shron3.chtyvo.org.ua/Ohiyenko_Ivan/Ridna_mova.pdf?PHPSESSID=bsr5ipu3ubchodeapn53bqsv5)
96. Павлюк І. Б. Фахова комунікація, фаховий текст та його типи. *Науковий вісник Дрогобицького державного пед. університету імені Івана Франка. Серія: Філологічні науки (мовознавство)*. 2019. № 12. С. 165–169.
97. Павлюк І. Б. Фахова мова фітнесу (на матеріалі англомовних лексикографічних джерел та спеціальних текстів): автореф. дис. ... канд. філол. наук. Львівський нац. ун-т імені І. Франка. Львів, 2016. 19 С.
98. Панкратова Е. А. Сравнительно-сопоставительный анализ развития терминологии «нефть и нефтепродукты» в английском и русском языках: автореф. дис. ... канд. филол. наук. М., 2005. 19 С.
99. Панько Т. І., Кочан І. М., Мацюк Г. П. Українське термінознавство. Львів: Світ, 1994. 216 С.
100. Петрина О. С. Формування та функціонування англомовних та українських терміносистем банківської сфери: дис. ... канд. філолог. наук. Львівський нац. ун-т імені І. Франка. Львів, 2017. 202 С.
101. Пилипенко О. П., Гавріченко І. В. Лінгвістичний аналіз фахових мов (на матеріалі німецької медичної фахової мови). *Studia Lingua: актуальні проблеми лінгвістики і методики викладання іноземних мов*. 2011. Вип. 1. С. 16–19.
102. Пименова М. В. Терминология когнитивной лингвистики: концептуальная система и концептуальная картина мира. *Термінологічний вісник*. К.: ІУМ НАНУ, 2013. Вип 2 (1). С. 129–134.
103. Піддубцева О. І. Науковий / професійний концепт та його функціонування у фахових концептосферах. *Науковий вісник кафедри ЮНЕСКО Київського національного лінгвістичного університету. Філологія, педагогіка, психологія*. 2014. Вип. 29. С. 156–160.
104. Плисак Д. В. Медичний терміноконцепт: поняття, структура, семантика. *Функциональная лингвистика: сб. науч. работ*. Симферополь, 2012. № 4. С. 126–128.
105. Потебня А. А. О связи некоторых представлений в языке. Воронеж: Тип. В. Гольдштейна, 1864. 32 С. URL: [http://escriptorium.univer.kharkov.ua/handle/1237075002/366?mode=simple&submit\\_simple](http://escriptorium.univer.kharkov.ua/handle/1237075002/366?mode=simple&submit_simple)
106. Прима В. В. Англомовна туристична термінологія (мотиваційний аспект). *Записки з романо-германської філології*. 2016. Вип. 2. С. 59–63.
107. Приходько А. М. Концепти і концептосистеми в когнітивно-дискурсивній парадигмі лінгвістики. Запоріжжя: Прем'єр, 2008. 332 С.
108. Раздабарина Ю. А. Матричный формат знания как когнитивная основа существительных широкой семантики русского и английского языков. *Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина*. 2011. №3. С. 123–132.

109. Ракитина С. В. Научный текст когнитивно-дискурсивные аспекты. Изд-во ВГПУ «Перемена», 2006. 278 С.
110. Реформатский А. А. Введение в языковедение. М.: Аспект Пресс, 1996. 536 С.
111. Розмаріца І. О. Лінгвокогнітивні особливості комунікації у сфері екології (на матеріалі сучасної англійської мови): автореф. дис. ... канд. філол. наук: 10.02.04 – Германські мови. Київ, 2004. 20 С.
112. Савинова Н. В. К особенностям лингвистической терминологии (на примере анализа термина «концепт»). *ФЭН-наука*. 2011. №1. С. 57–59.
113. Садовнікова Г. В. Когнітивно-інформаційна природа термінів автомобілебудівництва в англійській, німецькій та українській мовах: дис. ... канд. філол. наук. Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2016. 261 С. URL: [https://npu.edu.ua/images/file/vidil\\_aspirant/dicer/D\\_26.053.26/Sadovnikova.pdf](https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/dicer/D_26.053.26/Sadovnikova.pdf)
114. Саламаха М. Я. Англomовна терміносистема охорони довкілля: структура, семантика, прагматика: дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук. Львів, 2016. 317 С.
115. Саламаха М. Я. Антонімія у парадигматичних відношеннях англomовної термінології сфери охорони довкілля. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2013. Вип. 2. С. 220–223.
116. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми. Полтава: Довкілля-К, 2008. 711 С.
117. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: термінологічна енциклопедія. Полтава: Довкілля-К, 2006. 718 С.
118. Сидоренко Л. М., Дернова Т. А. Творення гірничої термінології в англійській мові. *Молодий вчений*. 2016. № 11. С. 226–229.
119. Скороходько Е. Ф. Сучасна англійська термінологія. К.: УІЛМ, 2002. 76 С.
120. Скороходько Е. Ф. Термін у науковому тексті (до створення терміноцентричної теорії наукового дискурсу). К., 2006. 99 С.
121. Соболю Ю. О. Предметно-мовне інтегроване навчання в технічному університеті. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер. Філологічна*. 2013. Вип. 33. С. 319–320.
122. Стариченок В. Д. Большой лингвистический словарь. Ростов н/Д.: Феникс, 2008. 811 С.
123. Стасюк Т. В. Основні метапоняття соціокогнітивного термінознавства: терміноконцепт. *Nauka i Studia*. Publishing house Education and Science s.r.o., 2013. С. 59–60.
124. Сулейманова А. К. Терминосистема нефтяного дела и ее функционирование в профессиональном дискурсе специалиста: дисс. ... д. филол. н. Уфа, 2006. 459 С.
125. Суперанская А. В. Общая теория имени собственного. М.: Наука, 1993. 366 С.

126. Сухачова Н. Концепт менеджмент як основний складник англомовної терміносистеми менеджменту. *Філологічні науки*. 2011. Вип. 9. С. 93–99.
127. Тарнопольський О. Б. Корнева З. М. Аспектний підхід навчання англійської мови для спеціальних цілей у немовних ВНЗ. *Вісник ХНУ ім. В. Н. Каразіна*. 2011. Вип. 18. С. 231–239.
128. Тимофеева Т. Н. Специфика прецедентных феноменов в англоязычных научных текстах экономической тематики. *Вопросы когнитивной лингвистики*. 2007. № 2. С. 69–73.
129. Тихонова И. Б. Когнитивное моделирование профессиональной терминосистемы (на материале английской терминологии нефтепереработки). Омск: Изд-во ОмГТУ, 2011. 200 С.
130. Троянская Е. С. Лингвостилистическое исследование немецкой научной литературы. Москва: Наука, 1982. 312 С.
131. Тутковський П. А. Словник геологічної термінології: (проект). Матеріали до української природничої термінології та номенклатури. Т. 2. Київ: Держ. вид-во України, 1923. 201 С.
132. Ходаковська О. О. Особливості методики предметно-мовного інтегрованого навчання. *Modern Communicative Methods of Teaching English*. Житомир, 2016. С. 63–67.
133. Царук О., Грибіник Ю., Галай Т. Запозичення в англійській термінології нафтогазової промисловості. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 47. Том 4. С. 135–140.
134. Шелов С. Д. Термин. Терминологичность. Терминологические определения. Филологический фак-т СПбГУ. Санкт-Петербург, 2003. 280 С.
135. Широков В. А., Бугаков О. В., Грязнухіна Т. О. Корпусна лінгвістика. К.: Довіра, 2005. 471 С.
136. Щерба Д. В. Особливості впорядкування та перекладу термінології вербалізованих терміноконцептів (на прикладі терміноконцепту «Комп'ютерна безпека»). *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. Вип. 80. С. 227–231.
137. Щербакова О. Л., Нікіфорчук С. С. Аспекти впровадження предметно-мовного інтегрованого навчання у вищих навчальних закладах. *Молодий вчений*. 2017. № 12. С. 490–492.
138. Южакова О. І. Особливості вживання термінних варіантів та проблеми їх перекладу (на матеріалі термінології холодильної техніки). *Мова і культура*. 2012. Вип. 15. Т. 4. С. 369–376.



139. Южакова О. І. Сучасний стан термінології холодильної техніки. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили. Сер.: Філологія. Мовознавство*. 2009. Т. 105. Вип. 92. С. 150–154.
140. Южакова О. І. Формування української термінології холодильної техніки: дис...канд. філол. наук: 10.02.01. Одеса, 2009. 496 С.
141. Южакова О. Концепт як головна одиниця когнітивної лінгвістики в аналізі терміносистем (на матеріалі термінології холодильної техніки). *Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми української термінології». 2010. № 675. С. 57–64.
142. Якібчук М. В. Інтелектуальні виміри україномовного нафтового дискурсу (за матеріалами творів Івана Франка). *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2013. № 3(48). С. 211–217.
143. Яхонтова Т. В. Жанри електронної наукової комунікації: період Web 2.0. *Одеський лінгвістичний вісник*. 2014. Вип. 4. С. 313–317.
144. Яхонтова Т. В. Наукові жанри як комунікативно-когнітивні утворення. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Сер. «Філологія»*. 2005. Т. 18(57). № 1. С. 177–180.
145. Яхонтова Т. В. Лінгвістична генетика наукової комунікації. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 420 С.
146. Ahmad K., Rogers M. Corpus-based terminology extraction. *Handbook of Terminology Management*. John Benjamins Publishers, 2001. Vol. 2. P. 725–760.
147. Ahmad K., Rogers M. Terminology management: a corpus-based approach. *Proceedings of Translating and the Computer 14: Quality Standards and the Implementation of Technology in Translation*. London, 1992. P. 33–44.
148. Ahmad K., Tariq M., Vrusias B., Handy C. Corpus-based thesaurus construction for image retrieval in specialist domains. *Advances in Information Retrieval. ECIR 2003. Lecture Notes in Computer Science*. Springer, 2003. Vol. 2633. P. 502–210. DOI: 10.1007/3-540-36618-0\_36
149. Alexander P. A., Kulikowich J. M., Jetton T. L. The role of subject–matter knowledge and interest in the processing of linear and nonlinear texts. *Review of Educational Research*. 1994. Vol. 64. No. 2. PP. 201–252.
150. Al-Mahrooqi R., Al-Busaidi S., Mukundan J., Ahour T., Jin N. (2011). Can the essential lexicon of geology be appropriately represented in an intuitively written EAP module? *English Language and Literature Studies*. 2011. Vol. 1. PP. 50–66. DOI: 10.5539/ells.v1n1p50
151. Anderson R. C., Freebody P. Vocabulary knowledge. *Comprehension and teaching: Research reviews*. Newark: International Reading Association, 1981. PP. 77–117.

152. Anthony L. Issues in the design and development of software tools for corpus studies: The case for collaboration. *Contemporary corpus linguistics*. London: Continuum Press, 2009. PP. 87–104.
153. Araúz P., Reimerink A. Knowledge extraction and multidimensionality in the environmental domain. *Proceedings of the Terminology and Knowledge Engineering (TKE) Conference*. 2010. URL: <http://lexicon.ugr.es/pdf/leonreimerink2010.pdf>
154. Arppe A., Gilquin G., Glynn D., Hilpert M., Zeschel A. Cognitive corpus linguistics: five points of debate on current theory and methodology. *Corpora*. 2010. No. 5(1). PP. 1–27. DOI: 10.3366/cor.2010.0001
155. Artemeva N. Key concepts in rhetorical genre studies: An overview. *Canadian Journal for Studies in Discourse and Writing/Rédactologie*. 2004. No. 20 (1). PP. 3–38. DOI: 10.31468/cjsdwr.524
156. Asaro C., Biasiotti M., Guidotti P., Papini M., Sagri M. T., Tiscornia D. A domain ontology: Italian crime ontology. *Proceedings of the ICAIL 2003 Workshop on Legal Ontologies & Web Based Legal Information Management*. 2003. PP. 1–7.
157. Austin J. How to do things with words. Oxford: Clarendon Press, 1962. 168 P.
158. Barbier F., Henderson-Sellers B., Le Parc-Lacayrelle A., Bruel J. Formalization of the whole-part relationship in the unified modeling language. *IEEE Transactions on Software Engineering*. 2003. Vol. 29, No. 5, PP. 459–470. DOI: 10.1109/TSE.2003.1199074
159. Bawcom L. Lexical priming and the selection and sequencing of synonyms. Lexical Priming: Applications and advances. *Studies in Corpus Linguistics* 79. 2017. PP. 122–140. DOI: 10.1075/scl.79.05baw
160. Becher T., Trowler P. Academic tribes and territories: intellectual enquiry and the cultures of disciplines. Buckingham: Open University Press/SRHE, 2001. 238 P.
161. Bel N., Coll M., Resnik G. Automatic detection of non-deverbal event nouns for quick lexicon production. *Proceedings of the 23rd International Conference on Computational Linguistics*. Stroudsburg: ACL, 2010. PP. 46–52.
162. Bhatia V. K. Worlds of written discourse: a genre-based view. London: Continuum International, 2004. 228 P.
163. Biber D. Representativeness in corpus design. *Literary and Linguistic Computing*. 1993. Vol. 8. Iss. 4. PP. 243–257. DOI: [10.1093/lc/8.4.243](https://doi.org/10.1093/lc/8.4.243)
164. Blank A. Polysemy in the lexicon and in discourse. *Polysemy. Flexible Patterns of Meaning in Mind and Language*. De Gruyter Mouton, 2003. PP. 267–293. DOI: 10.1515/9783110895698.267
165. Bloomer A., Griffiths P., Merrison A. J. Introducing language in use: a coursebook. London: Routledge. 2005. 491 P.
166. Bowker L. You say “flatbed colour scanner”, I say “colour flatbed scanner”: a descriptive study of the influence of multidimensionality on term formation and use

with special reference to the subject field of optical scanning technology. *Terminology*. 1997. Vol. 4. No. 2. PP. 275–302.

167. Brodaric B., Hastings J. An object model for geologic map information. *Advances in Spatial Data Handling*. Springer, 2002. PP. 55–68. DOI: 10.1007/978-3-642-56094-1\_5

168. Buckland A. Losing the plot: The geological anti-narrative. *Interdisciplinary Studies in the Long Nineteenth Century*. 2010. Vol. 11. PP. 1–16. DOI:10.16995/ntn.578

169. Buffon G. L. L. Natural history, containing a theory of the Earth, a general history of man, of the brute creation, and of vegetables, minerals. URL: <https://onlinebooks.library.upenn.edu/webbin/metabook?id=buffonnaturalhistory>

170. Cabré M. T. La terminologie, une discipline en évolution: le passé, le présent et quelques éléments prospectifs. *Lexicographie et terminologie: compatibilité des modèles et des methods*. Ottawa, Les Presses de l'Université d'Ottawa, 2007. PP. 79–109.

171. Cabré, M. T. Terminology: Theory, methods and applications. John Benjamins, 1998. 248 P.

172. Cabre M. T. Elements for a theory of terminology: Towards an alternative paradigm. *Terminology*. 2000. Vol. 6 (1). PP. 35–57.

173. Cervato C., Frodeman, R. The significance of geologic time: Cultural, educational, and economic frameworks. *Earth and Mind II: A Synthesis of Research on Thinking and Learning in the Geosciences*. 2012. PP. 19–27.

174. Chateau-Smith C. Suivre la dérive de “continents” dans un corpus diachronique d'anglais géologique. *Aspects diachroniques du texte de spécialité*. Paris: L'Harmattan, 2010. PP. 21–34.

175. Condamines A. The emotional dimension in terminological variation: The example of transitivization of the locative complement in fishing. *Multiple perspectives on terminological variation*. John Benjamins, 2017, PP. 11–31.

176. Condamines A. Variations in terminology. Application to the management of risks related to language use in the workplace. *Terminology*. 2010. Vol. 16 (1). PP. 30–50. DOI: 10.1075/term.16.1.02con

177. Cottingham K. The geologist's vocabulary. *The Scientific Monthly*. 1951. Vol. 72. No. 3. PP. 154–63. JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/20222>.

178. Cruse D. A. Language, meaning and sense: Semantics. *An encyclopedia of language*. Oxfordshire: Routledge, 2002. PP.87–104.

179. Cruse D. A. Lexical semantics. Cambridge University Press, 1986. 310 P.

180. Cruse D. A. Meaning in language: An introduction to semantics and pragmatics. Oxford: Oxford University Press, 2000. 424 P.

181. Daille B., Benoit H., Jacquemin C., Royauté J. Empirical observation of term variation and principles for their description. *Terminology*. John Benjamins, 1996. Vol. 3(2). PP. 197–257. DOI: 10.1075/term.3.2.02dai
182. Demicco R. V., Klir G. J. Fuzzy logic in geology. Elsevier, 2003. 347 P. DOI: 10.2113/53.4.498
183. Depecker L. How to build terminology science? *Handbook of Terminology*. John Benjamins, 2015. Vol. 1. PP. 34–44. DOI: 10.1075/hot.1.03how1
184. Dressen D. Geologists' implicit persuasive strategies and the construction of evaluative evidence. *Journal of English for Academic Purposes*. 2003. Vol. 2(4). PP. 273–290 DOI: 10.1016/S1475–1585(03)00046–8
185. Dubuc R. Terminology: a practical approach. Linguattech, 1997. 196 P. DOI: 10.7202/003153
186. Evans V. A glossary of cognitive linguistics. Edinburgh University Press, 2007. 239 P. URL: <https://www.jstor.org/stable/10.3366/j.ctt1g0b0v0>
187. Faber P. A cognitive linguistics view of terminology and specialized language. Berlin, Boston: De Gruyter Mouton, 2012. 321 P. DOI: 10.1515/9783110277203
188. Faber P. Frames as a framework for terminology. *Handbook of Terminology*. John Benjamins, 2015. Vol. 1. PP. 14–34. DOI: 10.1075/hot.1.02fra1
189. Faber P., Araúz P., Velasco P., Antonio J. Semantic relations, dynamicity, and terminological knowledge bases. *Current Issues in Language Studies*. 2009. Vol. 1. PP. 1–23.
190. Faber P., Cabezas–García M. Specialized knowledge representation: From terms to frames. *Research in Language*. 2019. Vol. 17(2). PP. 197–211. DOI: 10.18778/1731-7533.17.2.06
191. Faber P., León–Araúz P. Frame–based terminology applied to military science: transforming a glossary into a knowledge resource. *Lexicography*. 2019. Vol. 6 (1). PP. 105–131. DOI:10.1007/s40607-019-00060-y
192. Faber P., Mairal R., Redondo P. Linking a domain-specific ontology to a general ontology. *Proceedings of the Twenty-Fourth International Florida Artificial Intelligence Research Society Conference*. 2011. PP. 564–569.
193. Faber P., Martínez, S., Castro-Prieto R., Senso J., Velasco, J. A., Arauz, P., Linares M. Process–oriented terminology management in the domain of coastal engineering. *Terminology*. 2006. Vol. 12(2). PP. 189–213. DOI: 10.1075/term.12.2.03fab
194. Fairclough N. Analysing discourse: Textual analysis for social research. London: Routledge, 2003. 270 P.
195. Fairclough N. Discourse and social change. Cambridge: Polity Press, 1992. 272 P.
196. Fillmore C. Frames and the semantics of understanding. *Quaderni di Semantica*. 1985. Vol. 6. PP. 222–254.

197. Fillmore C. J. Frame semantics. *Linguistics in the Morning Calm: Selected Papers from SICOL-1981*. Seoul: Hanshin Pub. Co., 1982. PP. 111–137.
198. Fillmore C. J., Atkins B. T. Toward a frame-based lexicon: The semantics of RISK and its neighbors. *Frames, Fields and Contrasts: New Essays in Semantic and Lexical Organization*. 1992. PP. 75–102.
199. Fillmore C. J., Lee–Goldman R., Rhodes R. The FrameNet construction. *Sign-Based Construction Grammar*. Stanford: CSLI Publications, 2012. PP. 309–372.
200. Fiorini S. R., Abel M., Carbonera J. L. Representation of part–whole similarity in geology. *Earth Science Informatics*. 2014. Vol. 8(1). PP. 77–94. DOI: 10.1007/s12145–014–0188–9
201. Firth J. A synopsis of linguistic theory. Selected papers of J.R. Firth (1952–59). Indiana University Press, 1968. 209 P.
202. Furlong C., Guthrie L., De Silva S., Considine R. Analysing the terminology of integration in the water management field. *Water Policy*. 2015. Vol. 17(1). PP. 46–60. DOI: 10.2166/wp.2014.185
203. Gamper J., Stock O. Corpus–based terminology. *Terminology*. 1998/1999. Vol. 5. No. 2, PP. 147–159.
204. Ganter B., Obiedkov S. Conceptual exploration. Springer, 2016. 315 P. DOI: 10.1007/978-3-662-49291-8
205. Gärdenfors P. The geometry of meaning: semantics based on conceptual spaces. Cambridge MA: MIT Press, 2014. 343 P.
206. Geeraerts D. Diachronic prototype semantics. A contribution to historical lexicology. Oxford: Clarendon Press, 1997. 207 P.
207. Geeraerts D. Theories of lexical semantics. Oxford University Press, 2010. 384 P.
208. Geeraerts D., Grondelaers S., Bakema P. The structure of lexical variation: Meaning, naming, and context. Walter de Gruyter, 1994. 221 P.
209. Gerstl, P., Pribbenow, S. A conceptual theory of part–whole relations and its applications. *Data & Knowledge Engineering*. 1996. Vol. 20(3). PP. 305–322.
210. Gillam L., Tariq M., Ahmad K. Terminology and the construction of ontology. *Terminology*. John Benjamins, 2005. Vol. 11(1). PP. 55–81. DOI: 10.1075/term.11.1.04gil
211. Goldhammer A. Denis Diderot. Letter on the Book Trade. *Daedalus*. 2002. Vol. 131. No. 2, PP. 48–56. JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/20027758>
212. Goldstick D. Cognitive synonymy. *Dialectica*. 1980. Vol. 34. No. 3. PP. 183–203.
213. Gotti M. Specialized discourse: Linguistic features and changing conventions. Bern: Peter Lang, 2003. 351 P.
214. Griffiths P. An introduction to English semantics and pragmatics. Edinburgh University Press, 2006. 193 P.



215. Hage W. R. van, Kolb H., Schreiber G. A method for learning part–whole relations. *The Semantic Web – ISWC 2006. Lecture Notes in Computer Science*. Springer, 2006. Vol. 4273. DOI: [doi.org/10.1007/11926078\\_52](https://doi.org/10.1007/11926078_52)
216. Halliday M. A. K. Options and functions in the English clause. *Brno Studies in English*. 1969. PP. 81–88.
217. Harris J. *Lexicon Technicum: or, a universal English dictionary of arts and sciences: Explaining not only the terms of art, but the arts themselves*. Brown, 1723. 960 P. URL: <https://archive.org/details/lexicontechniculharr>
218. Hayes B. Gradient well–formedness in optimality theory. *Optimality Theory: Phonology, Syntax, and Acquisition*. Oxford University Press, 2000. PP. 88–120.
219. Hearst M. A. Untangling text data mining. *Proceedings of the 37th annual meeting of the Association for Computational Linguistics on Computational Linguistics*. 1999. PP. 3–10. DOI: 10.3115/1034678.1034679
220. Helbig H. Knowledge representation and the semantics of natural language (Cognitive technologies). Springer, 2006. PP. 666. DOI: 10.1007/3-540-29966-1
221. Hise C. R. van. The problems of geology. *The Journal of Geology*. 1904. Vol. 12. PP. 589–616. URL: <https://www.jstor.org/stable/30056558>
222. Hoffmann L. *Kommunikationsmittel Fachsprache: Eine Einführung*. Tübingen: Gunter Naer, 1985. 153 S.
223. Hoffmann L. Texts and text types in LSP. *Subject-Oriented Texts: Languages for Special Purposes and Text Theory*. Berlin: de Gruyter, 1991. PP. 158–167.
224. Hoffmann L. Vom Fachwort zum Fachtext: Beiträge zur Angewandten Linguistik. Forum für Fachsprachen-Forschung. B. 5. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 1988. 265 S.
225. Hrybinyk, Y., Halai, T., Yesypenko, N., Bloshchynskyi, I. Approaching metaphorical terms in subject-specific terminologies (geologic and geodetic): semantic and structural aspects. *World Journal of English Language*. 2022. 12 (6) C.470–484.
226. Hudak P. Modular domain specific languages and tools. *IEEE International Conference on Software Reuse*. 1998. 134–142 PP.
227. Hudson R. A. *Word meaning*. London: Routledge, 1995. 98 P.
228. Hyland K. Directives: Argument and engagement in academic writing. *Applied Linguistics*. 2002. No. 23(2). PP. 215–239.
229. Hynd C. R. *Learning from text across conceptual domains*. Kindle Edition. Routledge, 2013. 320 P.
230. Id–Youss H. *Concept mapping in legal documents*. Guilford: University of Surrey Press, 2014. 213 P.
231. Jax K., Schwarz A. Competing terms. *Ecology Revisited. Reflecting on Concepts, Advancing Science*. Springer, 2011. PP. 155–159. DOI: 10.1007/978-90-481-9744-6\_11

232. Kageura K. The dynamics of terminology: a descriptive theory of term formation and terminological growth. Benjamins, 2002. 322 P. DOI: <https://doi.org/10.1075/tlrp.5>
233. Katz J. J., Fodor J. A. The structure of a semantic theory. *Language*. Linguistic Society of America, 1963. Vol. 39. No. 2. PP. 170–210.
234. Koskela A. Coats and bras and jeans – and clothes, too: Lexical contrast between hyperonyms and hyponyms. *English Language and Linguistics*. Cambridge University Press, 2017. Vol. 21(3). PP. 475–499.
235. Kovalyk N., Tymochko L. Quantitative data analysis of water concept in English water management metadiscourse. *Respectus Philologicus*. 2020. Vol. 37(42). PP. 91–103.
236. Lakoff G. Presupposition and relative well-formedness. *Semantics: An interdisciplinary reader in philosophy, linguistics and psychology*. Cambridge University Press, 1971. PP. 329–340.
237. Lakoff G. The contemporary theory of metaphor. *Metaphor and thought*. Cambridge University Press, 1993. PP. 202–251. DOI: 10.1017/CBO9781139173865.013
238. Lakoff G. *Women, fire and dangerous things: what categories reveal about mind*. Chicago: University of Chicago Press, 1987. 614 P.
239. Langacker R. W. Discourse in cognitive grammar. *Cognitive Linguistics*. 2001. Vol. 12. No. 2. PP. 143–188.
240. Langacker R. W. *Grammar and conceptualization*. Walter de Gruyter, 2000. 427 P.
241. Laso N. J., John S. A corpus-based analysis of the collocational patterning of adjectives with abstract nouns in medical English. *Biomedical English: a corpus-based approach*. John Benjamins, 2013. PP. 55–71. DOI: 10.1075/scl.56.04las
242. Lönneker B. Building concept frames based on text corpora. *Proceedings of the Third International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'02)*. 2002. PP. 216–223.
243. Love A. Lexico-grammatical features of geology textbooks: Process and product revisited. *English for Specific Purposes*. 1993. Vol. 12(3). PP. 197–218.
244. Love A. Process and product in geology: An investigation of some discourse features of two introductory textbooks. *English for Specific Purposes*. 1991. Vol. 10(2). PP. 89–109.
245. Lyons J. *Introduction to theoretical linguistics*. Cambridge University Press, 1968. 519 P. DOI: 10.1017/CBO9781139165570
246. Lyons J. *Linguistic semantics: An introduction*. Cambridge University Press, 1995. 376 P. DOI: 10.1017/CBO9780511810213
247. Lyons J. *Semantics*. Vol. 1. Cambridge University Press, 1977. 897 P.
248. Malaise V., Zweigenbaum P., Bachimont B. Detecting semantic relations between terms in definitions. *Proceedings of CompuTerm 2004: 3rd International*

- Workshop on Computational Terminology*. 2004. PP. 55–62. URL: <https://www.aclweb.org/anthology/W04-1807>
249. Marvel A., Koenig J.–P. Event categorization beyond verb senses. *Proceedings of the 11th Workshop on Multiword Expressions*. 2015. PP. 77–86. DOI:10.3115/v1/W15-0913
250. Mata-Perelló J. M., Mata-Lleonart R., Vintró-Sánchez C. A new classification of geological resources. *Dyna*. 2011. 78(170). PP. 243–249.
251. McEnery T., Wilson A. *Corpus linguistics: An introduction*. 2nd edition. Edinburgh University Press, 2001. 235 P.
252. Melnychuk O., Bondarchuk N., Bekhta I., Levchenko O., Yesypenko N., Hrytsiv N. The quantitative parameters in computer-assisted approach: Author's lexical choices in the novels by Martin Amis. *17 International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies*. 2022. P. 89–92.
253. Meyer I. Extracting knowledge-rich contexts for terminography. A conceptual and methodological framework. *Recent advances in computational terminology*. Amsterdam: John Benjamins, 2001. PP. 279–302.
254. Minsky M. Framework for representing knowledge. *Psychology of Computer Vision*. New York: McGraw–Hill, 1975. PP. 211–277.
255. Mushyrovskya N., Kholod. I., Neher O., Zozulia I., Pavliuk I. Fundamental cognitive-semantic theories in linguistics. *Eduweb-Revista de Tecnologia de Informacion y Comunicacion en Educacion*. 2022. Vol. 16, Iss. 3, PP 261–273.
256. Myronenko, T., Dobrovolska, L., Shevchenko, I., Kordyuk, O. (2023). Theoretical and methodological principles of integrating CLIL and ESP in educational establishments in Ukraine. *Amazonia Investiga*, 2023. 12(65). PP. 296–306. DOI: 10.34069/AI/2023.65.05.28
257. Naumann B., Plank F., Hofbauer G. *Language and Earth. Elective affinities between the emerging sciences of linguistics and geology*. John Benjamins Publishing Company, 1992. 445 P. DOI: 10.1002/bewi.19950180412
258. Ndi–Kimbi A. Guidelines for terminological definitions. *Terminology*. 1994. Vol. 1:2. PP. 327–350.
259. Neumann A., Gräber W., Tergan S. O. ParIS – visualizing ideas and information in a resource-based learning scenario. *Knowledge and Information Visualization. Lecture Notes in Computer Science*. Springer, 2005. Vol. 3426. PP. 256–281 DOI: 10.1007/11510154\_14
260. Nuopponen A. Concept systems and analysis of special language texts. *Multilingualism in Specialist Communication. Proceedings of the 10th European LSP-Symposium*. 1996. PP. 1069–1078.
261. O’Keeffe A., McCarthy M. Historical perspective: What are corpora and how have they evolved? *The Routledge Handbook of Corpus Linguistics*. London: Routledge, 2010. PP. 3–13.



262. Owen D. E. How to use stratigraphic terminology in papers, illustrations, and talks. *Stratigraphy*. 2009. Vol. 6. No 2. PP. 106–116.
263. Pavliuk I.B. Terminological fields of fitness terminology. *Folium*. Видавничий дім «Гельветика», 2023. Т. 1. С. 59–66.
264. Pavliuk I.B., Mintsys E. Ye., Bylytsia U. Ya. Fitness abbreviations and blends and peculiarities of their translation into Ukrainian. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія*. 2021. № 52. Т. 2. С. 159–163.
265. Pearson J. Terms in context. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company. 1998. 242 P.
266. Pecman M. Variation as a cognitive device. How scientists construct knowledge through term formation. *Terminology*. 2014. Vol. 20(1). PP. 1–24. DOI: 10.1075/term.20.1.01pec
267. Pickering S. Understanding geography and war: misperceptions, foundations, and prospects. Palgrave Macmillan, 2017. 198 P. DOI: 10.1057/978-1-137-52217-7
268. Porello D. Modelling equivalent definitions of concepts. *Modeling and Using Context – 9th International and Interdisciplinary Conference*. Springer, 2015. PP. 506–512. DOI:10.1007/978-3-319-25591-0\_40
269. Protopopescu D. Theories of terminology – past and present. *Studii și cercetări de onomastică și lexicologie (SCOL)*. Editura SITECH, 2013. An. VI. Nr. 1-2. PP. 195–201.
270. Rastier F. On signs and texts: Cognitive science faces interpretation. *Applied Semiotics*. 1998. Vol. 5. PP. 305–329.
271. Rey A. Essays on terminology. John Benjamins Publishing, 1995. 223 PP.
272. Rheindorf M. Revisiting the toolbox of discourse studies: New trajectories in methodology, open data, and visualization. Palgrave Macmillan, 2019. 379 P. DOI: 10.1007/978-3-030-19369-0
273. Richard S., Matti J., Soller D. Geoscience terminology development for the national geologic map database. *Digital Mapping Techniques '03 – Workshop Proceedings*. 2003. PP. 157–167.
274. Rosch E. Natural categories. *Cognitive psychology*. 1973. Vol. 4 (3). PP. 328–350.
275. Rosch E., Mervis C. B. Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*. 1975. Vol. 7. Iss. 4. PP. 573–605.
276. Sager J. C. A Practical course in terminology processing. John Benjamins, 1990. 258 P.
277. Sager J. C. Essays on definition. John Benjamins, 2000. 257 P.
278. Sager J. C. Terminology compilation: consequences and aspects of automation. *Handbook of terminology management*. John Benjamins, 2001. PP. 761–771.
279. Sager J. C. Text types and translation. *Text Typology and Translation*. John Benjamins Publishing Company, 1997. PP. 25–41.

280. Schetselaar E., Brodaric B. Embedding the derivation of geoscience interpretations in digital field systems. *Proceedings of IAMG'05: the annual conference of the International Association for Mathematical Geology: GIS and spatial analysis*. 2005. PP. 892–897.
281. Schmid H. J., Handl S. Cognitive foundations of linguistic usage patterns: Empirical studies. Berlin, New York: De Gruyter Mouton, 2010. 275 P. DOI: 10.1515/9783110216035
282. Sinclair J. Corpus, concordance, collocation. Oxford University Press, 1991. 179 P.
283. Sowa J. F. Knowledge representation: Logical, philosophical, and computational foundations. Brooks Cole Publishing Co., 2000. 594 P.
284. Strawson P. F. Analysis and metaphysics. Oxford University Press, 1992. 144 P.
285. Taylor J. Lexical semantics. *The Cambridge Handbook of Cognitive Linguistics*. Cambridge University Press, 2017. PP. 246-261. DOI: 10.1017/9781316339732.017
286. Temmerman R. Towards new ways of terminological description: The sociocognitive approach. John Benjamins, 2000. 258 P.
287. Temmerman R., Kerremans K. (2003). Termontography: Ontology building and the sociocognitive approach to terminology description. *Proceedings of CIL 17*. Matfyzpress, 2003. Vol. 7. PP. 1–10.
288. Temmerman R., van Campenhoudt M. Dynamics and terminology. An interdisciplinary perspective on monolingual and multilingual culture-bound communication. John Benjamins, 2014. 305 P.
289. Tomasello M. First steps toward a usage-based theory of language acquisition. *Cognitive Linguistics. Basic Readings*. Walter de Gruyter, 2006. PP. 439–458.
290. Torrent G. B. Automatic acquisition of semantic classes for adjectives. Ph. D. thesis Pompeu Fabra University Barcelona, 2006. 231 P. URL: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/7587/tgb.pdf;jsessionid=53834622662132EDEC9DD60A4CB4FAEE?sequence=1>
291. Trend R. D. Deep time frameworks: A preliminary study of U.K. primary teachers' conceptions of geological time and perceptions of geoscience. *Journal of Research in Science Teaching*. 2001. Vol. 38. PP. 191–221.
292. Tricot C., Roche C. Visualisation of ontology: A focus and context approach. *International Conference on Multidisciplinary Information Sciences and Technologies*. 2006. PP. 287–288.
293. Trim J. L. M. Linguistic considerations in planning courses and in the preparation of teaching materials. *Language for Special Purposes*. CILT, 1969. PP. 18–27.
294. Ullmann S. Semantics. An Introduction to the Science of Meaning. Barnes & Noble, 1979. 278 P.

295. Valeontis, K., Mantzari, E. (2006). The linguistic dimension of terminology: Principles and methods of term formation. *1st Athens International Conference on Translation and Interpretation Translation: Between Art and Social Science*, 13 -14 October 2006. URL: [http://www.eleto.gr/download/BooksAndArticles/HAU-Conference2006-ValeontisMantzari\\_EN.pdf](http://www.eleto.gr/download/BooksAndArticles/HAU-Conference2006-ValeontisMantzari_EN.pdf).
296. Vansberg N. How to write geologese. *Economic Geology*. 1952. Vol. 47(2). PP. 220–223. DOI: 10.2113/gsecongeo.47.2.220
297. Whewell W. *History of the inductive sciences from the earliest times to the present*. Cambridge University Press, 2010. Vol. 1. 480 P.
298. Winston M. E., Chaffin R., Herrmann D. A taxonomy of part–whole relations. *Cognitive Science*. 1987. Vol. 11(4). PP. 417–444.
299. Wüster E. *Introduction to the general theory of terminology and terminological lexicography*. Vienna: Springer, 1979. 176 P.
300. Zalasiewicz J., Cita M., Hilgen F., Pratt B., Strasser A., Thierry J., Weissert H. Chronostratigraphy and geochronology: A proposed realignment. *GSA Today*. 2013. 23.PP. 4–8.
301. Zgusta L. *Manual of lexicography*. The Hague: Mouton, 1971. 362 P.

## СПИСОК ДОВІДКОВИХ ДЖЕРЕЛ

### Словники (онлайн версії; в дужках вказані аббревіатури назв):

302. Cambridge English Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org>
303. Collins Online Dictionary. URL: <https://www.collinsdictionary.com>
304. Longman Dictionary of Contemporary English. URL: <https://www.ldoceonline.com>
305. Macmillan English Dictionary. URL: <https://macmillandictionary.com>
306. Merriam-Webster Dictionary. URL: <https://www.merriam-webster.com>
307. Oxford English Dictionary. URL: <https://www.oed.com>

### Енциклопедичні видання:

308. Encyclopedia Britannica. URL: <https://www.britannica.com>
309. *Encyclopedia of geology*. 2nd Edition (EnG). Elsevier, 2021. 5622 P.
310. Goudie A. *Encyclopedia of geomorphology*. Routledge, 2013. 1200 P.
311. Ogg J., Ogg G., Gradstein F., *A Concise geologic time scale. Precambrian*. 1st Edition (GTS). Elsevier, 2016. 240 P.
312. Scholarly Community Encyclopedia. URL: <https://encyclopedia.pub>

### **Глосарії, тезауруси:**

313. General multilingual environmental thesaurus. URL: <https://www.eionet.europa.eu/gemet/en/themes/>
314. Geologic and groundwater considerations. *Agricultural Waste Management Field Handbook*. Ch. 7. United States Department of Agriculture. 2010. 43 P. URL: <https://directives.sc.egov.usda.gov/OpenNonWebContent.aspx?content=31484.wba>
315. Geoscience ontology, geology. *Geological Survey of Canada, Natural Resources Canada, Government of Canada*. ARC Loop3D project, 2021. URL: <https://loop3d.org/GKM/geology.html>
316. INSPIRE Knowledge Base. URL: <https://inspire.ec.europa.eu/registry>
317. Klaus K. E. Glossary of Geology. 5th edition. Springer, 2005. 779 P.
318. Najar A., Qadri H., Aslam M. The geological features and rock studies of Doodhpathri, Budgam (Kashmir). *International Journal of Advanced Research in Science and Engineering*. 2018. Vol. 07. PP. 2034–2045.
319. Neuendorf K., Mehl J., Jackson J. Glossary of Geology. Springer Science & Business Media, 2005. 779 P.
320. ProSource Seabed 2018.1 Data Dictionary. URL: [https://seabed.software.slb.com/geology/WebHelp/Geology\\_files/Geol1.htm#2](https://seabed.software.slb.com/geology/WebHelp/Geology_files/Geol1.htm#2)
320. U.S. EPA. A lexicon of cave and karst terminology with special reference to environmental karst hydrology (2002 Edition). U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, National Center for Environmental Assessment, Washington Office, Washington, DC, EPA/600/R-02/003, 2002. 221 P.

### **Нормативні документи, стандарти:**

321. Commission Regulation (EU) No 1253/2013 of 21 October 2013 amending Regulation (EU) No 1089/2010 implementing Directive 2007/2/EC as regards interoperability of spatial data sets and services. *Official Journal of the European Union*. L 331. 2013. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1253>
322. Haskins D. M., Chatoian J. M. Geology data standards for ecological unit inventories for the Pacific Southwest Region. U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Pacific Southwest Region, 1993. 56 P. URL: [pload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c5/Geology\\_data\\_standards\\_for\\_ecological\\_unit\\_inventories\\_for\\_the\\_Pacific\\_Southwest\\_Region\\_%28IA\\_CAT10838928%29.pdf](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c5/Geology_data_standards_for_ecological_unit_inventories_for_the_Pacific_Southwest_Region_%28IA_CAT10838928%29.pdf)
323. International chronostratigraphic chart. International Commission on Stratigraphy, 2023. URL: <https://stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2023-09.pdf>
324. International Organization for Standardization. Management of terminology resources – Data categories – Part 2: Repositories (ISO 12620-2:2022). 2022. URL: <https://www.iso.org/standard/79018.html>

325. International Organization for Standardization. Terminological entries in standards –Part 1: General requirements and examples of presentation (ISO 10241-1:2011). 2011. URL: <https://www.iso.org/standard/40362.html>

326. Regulation 2013/1253 – Amendment of Regulation (EU) No. 1089/2010 implementing Directive 2007/2/EC as regards interoperability of spatial data sets and services. URL: [https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvk6yhcbpeywk\\_j9vvik7m1c3gyxp/vk0vn25nw4zu](https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvk6yhcbpeywk_j9vvik7m1c3gyxp/vk0vn25nw4zu)

## СПИСОК ДЖЕРЕЛ ДОСЛІДЖЕНОГО МАТЕРІАЛУ

### I. Наукові міжнародні журнали та колективні монографії (для цитованих видань вказано аббревіатури назв)

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Geological Journal, 2000 (Vol. 35)</li> <li>•Geological Journal, 2001 (Vol. 36)</li> </ul>	<b>(GJ)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Resource Geology, 2009 (Vol. 59(2))</li> </ul>	<b>(RG)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Earth Surface Processes and Landforms, 2000 (25(1))</li> <li>•Earth Surface Processes and Landforms, 2021 (46(1))</li> </ul>	<b>(ESPL)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. Elsevier, 2014.</li> </ul>	<b>(RM)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Scottish Journal of Geology, 2011 (Vol. 47(1))</li> </ul>	<b>(SJG)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stratigraphy, 2009 (Vol. 6 (2))</li> </ul>	<b>(St)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Mountain Research and Development, 2001 (Vol 21(1))</li> </ul>	<b>(MRD)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Mountain geomorphology. Routledge, 2004. 320 P.</li> </ul>	<b>(MG)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Resource Geology, 2009 (Vol. 59)</li> </ul>	<b>(ReG)</b>

### II. Науково-дидактичні видання

#### (для цитованих видань вказано аббревіатури їхніх назв)

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Earle S. Panchuk K. Physical geology. BCcampus, BC Open Textbook Project, 2014. 720 P.</li> </ul>	<b>(PG)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Huggett R. J. Fundamentals of Geomorphology. 3rd Edition. Routledge, 2011. 536 P.</li> </ul>	<b>(FG)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lutgens F. K., Tarbuck E. J. Essentials of Geology. 13th Edition. Pearson, 2016. 574 P.</li> </ul>	<b>(EG)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Marshak S. Essentials of Geology. 6th Edition. W. W. Norton &amp; Company, 2019. 1747 P.</li> </ul>	<b>(EGeo)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Monroe J. S., Wicander R. The changing Earth: Exploring geology and evolution. 5th Edition. Cengage Learning, 2008. 752 P.</li> </ul>	<b>(ChE)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Plummer C., Carlson D., Hammersley L. Physical geology: Earth revealed. 9th Edition. McGraw-Hill, 2011. 645 P.</li> </ul>	<b>(PH)</b>

**ДОДАТОК А**  
**СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

*Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

1. Брона О. А., Комар Р. І., Сологуб Л. В. Навчання термінології в процесі вивчення англійської мови для спеціальних цілей. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологічна»*. 2015. Вип. 54. С. 11–13. (особистий внесок здобувача: огляд підходів до тлумачення понять «термін» та «мова для спеціальних цілей», виокремлення низки методів вивчення фахової термінологіки, зокрема аргументування доцільності застосування когнітивних тематичних карт).

2. Брона О. А. Семантика і структура терміноконцептів: досвід застосування дефініційних шаблонів (на матеріалі англомовних геологічних текстів). *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*. 2016. Вип. 21(2). С. 12–16.

3. Брона О. Когнітивний та лінгвістичний виміри англомовних геологічних терміноконцептів. *Південний архів. Філологічні науки*. 2017. Вип. 68. С. 78–82.

4. Брона О. А. Категоризація англомовних геофізичних терміноконцептів. *Львівський філологічний часопис*. 2018. № 3. С. 47–51.

5. Брона О. А. Вивчення іменникових термінологічних сполук. *Закарпатські філологічні студії*. 2019. Т. 1. Вип. 10. С. 54–59. DOI <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2019.10-1.11>

6. Брона О. Категоризація функціональних стилів англійської мови геології. *Іноземна філологія*. 2019. Вип. 132. С. 103–111. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/fpl.2019.132.2926>

7. Брона О. Принципи опису термінологічної синтагми (на матеріалі англомовних геологічних текстів). *Іноземна філологія*. 2020. Вип. 133 С. 63–75. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/fpl.2020.133.3171>

***Наукові праці, які засвідчують апробацію результатів дисертації,  
матеріали конференцій***

1. Брона О. А. Методологічні засади дослідження терміноконцептів профільного дискурсу. *II Міжнародна науково-практична конференція «Комунікація у сучасному соціумі»* (Львів, 8–9 червня 2018 р.). URL: <http://conferences.lnu.edu.ua/index.php/communicatios/communication-2018/paper/view/29>

2. Брона О. А. Особливості впорядкування фахових словників. *Рівень ефективності та необхідність впливу філологічних наук на розвиток мови та літератури: матеріали міжнародної науково-практичної конференції* (Львів, 10–11 травня 2019 р.). Львів: ГО «Наукова філологічна організація «ЛОГОС», 2019. С. 93–96.

3. Брона О. А. Експериментальні методи лінгвістичних досліджень. *Тези звітної наукової конференції професорсько-викладацького складу факультету іноземних мов Львівського національного університету імені Івана Франка за 2018 рік (7–8 лютого 2019 р.)*. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка. 2019. С. 22–23.

7. Brona O. A. Terminological definitions in geological dictionaries. *Дослідження різних напрямів розвитку філологічних наук в Україні та ЕС: міжнародна науково-практична конференція* (Румунія, Бая-Маре, 20–21 вересня 2019 р.). С. 82–85.

***Відомості про апробацію результатів дисертації***

1. Звітна наукова конференція професорсько-викладацького складу факультету іноземних мов за 2016 рік (м. Львів, 4–5 лютого 2017 р., очна форма участі, усна доповідь).

2. Звітна наукова конференція професорсько-викладацького складу факультету іноземних мов за 2017 рік (м. Львів, 7–8 лютого 2018 р., очна форма участі, усна доповідь).



3. II Міжнародна науково-практична конференція «Комунікація у сучасному соціумі» (м. Львів, 8–9 червня 2018 р., очна форма участі, усна доповідь).

4. Звітна наукова конференція професорсько-викладацького складу факультету іноземних мов за 2018 рік (м. Львів, 7–8 лютого 2019 р., очна форма участі, усна доповідь).

5. Дослідження різних напрямів розвитку філологічних наук в Україні та ЕС: міжнародна науково-практична конференція (20–21 вересня 2019 р., м. Бая-Маре Румунія, дистанційна форма участі).

**ДОДАТОК Б**  
**ЛЕКСИКО-СИНТАКСИЧНІ ШАБЛони ГІПЕРО-ГІПОНІМІЧНИХ**  
**ТА ГОЛО-МЕРОНІМІЧНИХ ЗВ'ЯЗКІВ**

**Лексико-синтаксичні шаблони гіперо-гіпонімічних зв'язків**

	НС	НДС	Усього
<p><b>be a</b>  Simply put, a <u>cave is a hole in the ground</u> – but not just any hole. More specifically, it <b>is a naturally formed, underground, air-filled void</b> with an open area or <u>chamber</u> or a <u>series of chambers</u>.</p>	286	2 730	3 016
<p><b>such as</b>  An <u>aquitard is a body</u> that does not allow transmission of a significant amount of water, <b>such as a clay, a till,</b> or a <u>poorly fractured igneous or metamorphic rock</u>.</p>	254	2 626	2 880
<p><b>the most</b>  Most of the rocky planet and satellite surfaces show evidence of <u>structural deformation</u>, with various <u>fractures, graben</u> and <u>faults</u> being <b>the most common features</b>.</p>	164	1 319	1 483
<p><b>e.g.</b>  Destruction of <u>rundkarren</u>, formed under soil, illustrates this: on soil removal their smooth surface undergoes etching in subaerial conditions into <u>sharper rougher features</u>, <b>e.g. kamenitzas</b> or <u>rillenkarren</u>.</p>	328	1 070	1 389
<p><b>for example</b>  <u>Uranium, for example</u>, commonly occurs as two isotopes, <u>uranium-238 (238U)</u> and <u>uranium-235 (235U)</u>.</p>	87	1 264	1 351
<p><b>that be</b>  Each valley has a <u>shape that is a function of rates of tectonically induced downcutting, with short response times for changes in valley-floor width after a base-level fall, and long response times for ridgecrest relief and convexity</u></p>	65	1 159	1 224
<p><b>like</b>  Our <u>galaxy, the Milky Way</u>, probably looks very much <b>like Andromeda</b>.</p>	77	1 034	1 111
<p><b>especially</b>  Bedforms are known from rivers, <u>tidal systems</u> (<b>especially estuaries</b>) and the deep sea, and are most widely familiar from deserts.</p>	104	780	884

<b>either ... or</b> Genetically, <u>terraces</u> are considered to be <b>either</b> <u>depositional (fill)</u> <b>or</b> <u>erosional (cut)</u> <u>landforms</u> .	120	705	825
<b>known as</b> Many mountains form because of <u>movements in Earth's surface layer</u> <b>known as</b> <u>plate tectonics</u> .	16	710	726
<b>be called</b> When a playa lake evaporates, the <u>dry lake bed</u> <b>is called</b> a <u>playa</u> <b>or</b> <u>salt pan</u> and is characterized by mud cracks and precipitated salt crystals.	6	682	688
<b>type of</b> <u>Metafelsite</u> is a <b>type of</b> <u>metamorphosed lava</u> .	40	578	618
<b>and other</b> Because <u>sands</u> <b>and other</b> <u>coarse sediments</u> are less compressible, compaction is most significant as a lithification process in <u>fine-grained sedimentary rocks</u> such as shale.	49	556	605
<b>among</b> A cladogram shows that <b>among</b> <u>carnivorous mammals</u> , <u>cats</u> , <u>hyenas</u> , and <u>mongooses</u> are closely related.	75	433	508
<b>range (ranges, ranged, ranging) from ... to</b> <u>Sediment particles</u> can <b>range from</b> <u>boulder-</u> , <u>cobble-</u> , <u>sand-</u> , <u>silt-</u> , <b>to</b> <u>clay-size</u> .	98	319	417
<b>i.e.</b> We wish to know the vertical speed at the <u>ice surface</u> , <b>i.e.</b> at <u><math>z=H</math></u> .	178	233	411
<b>whether ... or</b> Detailed images of the Earth itself from space can also be illuminating, but there can be no denying that, for many <u>geologists</u> , <b>whether</b> <u>professionals</u> <b>or</b> <u>hobbyists</u> , the main rewards from geology come from doing it in the field.	74	284	358
<b>kind (kinds) of</b> <u>Carbon dioxide</u> (and smaller amounts of other <u>greenhouse gases</u> , such as methane) form a <b>kind of</b> " <u>greenhouse glass</u> " barrier, keeping temperatures higher than if there were no greenhouse gases.	14	249	263
<b>be similar</b> In most cases, a <u>debris flow</u> <b>is similar</b> to a <u>landslide</u> .	53	157	210

<p><b>variety of</b> Mars has the greatest <b>variety of aeolian landforms</b>. <u>Crescent-shaped and transverse DUNES</u> (see DUNE, AEOLIAN), <u>wind ripples</u>, <u>YARDANGs</u>, <u>pitted and fluted rocks</u>, and various <u>dust streaks</u> are all well displayed.</p>	31	147	178
<p><b>defined as</b> The two planes must intersect at a <u>horizontal line</u> and the <u>angle between this line and north</u> is <b>defined as</b> the <u>strike</u> of our geological surface.</p>	26	123	149
<p><b>or other</b> Points indicate the location of <u>outcrop</u>, former or active <u>mines</u> and <u>prospects</u> <b>or other</b> <u>geologic features</u>.</p>	5	142	147
<p><b>in other words</b> But the <u>solubility of CO<sub>2</sub> in water</u> <u>decreases</u> as the <u>temperature goes up</u>. <b>In other words</b>, <u>the warmer it gets</u>, <u>the more of that oceanic bicarbonate gets transferred to the atmosphere as CO<sub>2</sub></u>.</p>	8	132	140
<p><b>in particular</b> First, the <u>geotechnical properties of rock</u>, <b>in particular</b> <u>the rate of decline towards the threshold gradient of landslides</u>, are more important than solution in determining slope form.</p>	44	94	138
<p><b>neither ... nor</b> In central Wales he regarded <u>Cwm-du</u> (in the Ystwyth basin) as <b>neither</b> a <u>cirque</u> (contra Evans, 2006a) <b>nor</b> an identifiable <b>RSF</b>.</p>	10	84	94
<p><b>be example(s) of</b> <u>The Balkan Mountains</u> and <u>the Jura Mountains</u> <b>are examples of</b> <u>fold mountains</u>.</p>	2	63	65
<p><b>classified as</b> <u>Dunes</u> are <b>classified as</b> <u>barchans</u>, <u>transverse dunes</u>, <u>parabolic dunes</u>, and <u>longitudinal dunes</u>, but many dunes do not resemble these types.</p>	12	48	60
<p><b>sort (sorts) of</b> Do rapid masswasting events always require some <b>sort of trigger</b> such as heavy rains or earth quakes?.</p>	1	44	45

<p><b>namely</b> They fail to differentiate between high mountains and mountain systems on the basis of morphometry alone, but they make the case that there are four distinctive ‘<u>relief types</u>’ within high mountain systems, <b>namely</b> the <u>Alp type</u>, the <u>Rocky Mountain type</u>, <u>polar mountains</u> and <u>desert mountains</u>.</p>	14	25	39
<p><b>types:</b> The grains can range from the very smallest, that are much too fine to see unless you have a microscope, to the largest grains that can be bigger than a house. ... All these <u>grains</u> are of just three <b>types</b>: they are either <u>minerals</u>, or other <u>pieces of rock</u>, or <u>pieces of organisms</u>, called fossils.</p>	3	30	33
<p><b>classified into</b> <u>Sedimentary sequences</u> are <b>classified into</b> <u>groups</u>, <u>formations</u>, and <u>members</u> so that they can be referred to easily and without confusion.</p>	5	23	28
<p><b>a.k.a.</b> A depiction of an anticline and a dyke in cross-section (looking from the side) and in map view (a.k.a. plan view) with the appropriate strike-dip and anticline symbols.</p>	0	20	20
<p><b>category (categories) of</b> <u>Clay</u> is a term used to describe a <b>category of</b> complex minerals that, like the micas, have a sheet structure.</p>	0	6	6
<p><b>and the like</b> <u>Aeolian bedform</u> are common in snow, and include <u>ripples</u>, <u>drifts</u>, <u>barchans</u>, <b>and the like</b>.</p>	0	4	4
<p><b>or rather</b> SB at the base of the Ollach Sandstone Member is interpreted as <u>the mid-Cimmerian Unconformity</u> (<b>or rather</b> <u>correlative conformity</u>) surface.</p>	2	1	3
<p><b>kinds:</b> <u>Polja</u> come in three basic <b>kinds</b>: <u>border polja</u>, <u>structural polja</u>, and <u>baselevel polja</u>. Apart from topographic control, the most important control on the distribution of bodies of dunes is <u>proximate supplies</u> of sand. <u>These</u> are of various <b>kinds</b>: <u>weathered bedrock</u>, <u>fluvial deposits</u>, <u>coastal sedimentary cells</u>, and <u>earlier or other dunefields</u> are the most common.</p>	0	2	2

Лексико-синтаксичні шаблони голо-меронімічних зв'язків

	НС	НДС	Усього
<p><b>include (includes, included, including)</b>                      Passive continental margin is a <u>margin</u> that <b>includes</b> a <u>continental shelf, continental slope, and continental rise</u> that generally extends down to an abyssal plain at a depth of about 5 kilometers.</p>	359	2542	2901
<p><b>part of</b>                      A <u>4.5 billion-year-old rock</u>, labeled meteorite ALH84001, is believed to have once been a <b>part of Mars</b> and to contain fossil evidence that primitive life might have existed on the red planet more than 3.6 billion years ago.</p>	290	2022	2312
<p><b>have (has, had) a</b>                      Geologists knew that <u>the Earth</u> <b>has a core</b> made of iron, so at first it was assumed that the core was solid and a permanent spherical magnet, just as Gilbert had suggested.</p>	244	1454	1689
<p><b>contain (contains, contained, containing)</b>                      This well-preserved <u>mafic blueschist</u> (sample 95R74) <b>contains</b> the <u>primary paragenesis garnet+glaucofane+phengite + epidote + chlorite + quartz + rutile</u>.</p>	217	1399	1616
<p><b>consist (consistes, consisted, consisting) of</b>                      The Japanese Alps are the highest mountain ranges in Japan. They <b>consist of</b> three major ranges: <u>the Northern Alps, the Central Alps and the Southern Alps</u>.</p>	109	769	868
<p><b>portion (portions) of</b>                      At some time before approximately 550 million years ago, the old arc became situated on top of continental crust associated with <u>the Amazonian</u> <b>portion of the Gondwanan</b> continent.</p>	60	456	516
<p><b>comprise (comprises, comprised, comprising)</b>                      In Trinidad and Tobago, for instance, <u>karst forms</u> <b>comprise</b> <u>karren, caves, springs, valley systems</u>, and a range of <u>sinkholes</u>, including an area of <u>polygonal cockpit karst</u>.</p>	64	188	252
<p><b>divided in (into)</b>  <u>Epochs</u> are further <b>divided into</b> <u>ages</u> (a.k.a. stages), but we won't be going into that level of detail here.</p>	31	189	220
<p><b>present in</b>                      Tectonic <u>strath</u> of this age <b>is present in</b> another <u>reach of the Charwell River</u>.</p>	36	159	195

<p><b>located in (within)</b> Paleomagnetic studies of Silurian lava flows in North America indicated that the north <u>magnetic pole</u> <b>was located in</b> the <u>western Pacific Ocean</u> at that time, whereas the paleomagnetic evidence from Permian lava flows pointed to yet another <b>location in</b> <u>Asia</u>.</p>	39	114	153
<p><b>constitute (constitutes, constited, constituting)</b> Water is almost everywhere on Earth—in the oceans, glaciers, rivers, lakes, air, soil, and living tissue. All these “reservoirs” <b>constitute</b> Earth’s hydrosphere.</p>	29	121	150
<p><b>made of</b> Ruapehu is a <u>stratovolcano</u> <b>made of</b> <u>andesitic lavas and tuff</u>.</p>	11	139	150
<p><b>piece (pieces) of</b> <u>Icebergs</u> are floating <b>pieces of</b> <u>glacier ice</u> that are found in marine and lake waters.</p>	1	113	114
<p><b>member (members) of</b> <u>Mollusks</u> such as <u>cephalopods</u>, <u>bivalves</u>, and <u>gastropods</u> were the most important <b>members of</b> the <u>Mesozoic marine invertebrate fauna</u>.</p>	14	98	112
<p><b>merge (merges, merged, merging)</b> <u>Kamenitzas</u> may <b>merge into</b> <u>kluftkarren</u>, or coalesce, leaving peaky sharp <u>Spitzkarren</u>.</p>	9	70	79
<p><b>be included</b> <u>Turkish Neotethyan ophiolites</u> occupy a critical segment in the Alpine-Himalayan orogenic system. They <b>are included</b> together with some further ophiolitic units <u>in the Eastern Mediterranean Ophiolites</u>.</p>	12	33	45
<p><b>contained in</b> Using these tools, as well as <u>clues</u> <b>contained in</b> the <u>rock record</u>, scientists continue to unravel many complex events of the geologic past.</p>	3	31	34
<p><b>extracted from</b> In coarse alluvium the <u>samples</u> <b>were extracted from</b> the <u>matrix</u>.</p>	3	27	30
<p><b>comprised of</b> <u>Antarctica</u> <b>is comprised of</b> about 98 percent thick continental <u>ice sheets</u> and around 2 percent <u>barren rock</u>.</p>	0	17	17
<p><b>parts:</b> A spiral galaxy has two <b>parts:</b> a central bulge and arms that form a spiral around the center.</p>	1	14	15

## ДОДАТОК В

### ФРЕЙМОВА СТРУКТУРА ТА ФІЛЕРИ АНГЛОМОВНИХ ГЕОЛОГІЧНИХ ТЕРМІНОКОНЦЕПТІВ

#### В.1. Фреймова структура та філери терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, визначені за підкорпусом геологічних тестів наукового стилю

Термінокоцепт	Семантичний клас лінгвістичних об'єктів	Атрибут	Підклас	Філер
GEOLOGIC PROCESS	cause	continuity	natural	coastal process, extension, flattening glaciation, fluvial process, geomorphic process, glacial process, infiltration, metasomatic process, recrystallization, rodingitization, valley lowering
		continuity	anthropogenic	agriculturally-related process, construction, deforestation, exploitation, mining operation
	change	continuity	surface	accelerated displacement, creep, cryonival process, cryoturbation process, denudation, displacement, elastoplastic deformation, elastoplastic deformation, erosion process, exhumation, exogenetic process, landslide development, landslide development, mass wastage, microfissure development, mountain-belt erosion, nivation, rainsplash, sliding, sliding, splash, splash, surface process, uniform displacement, uplift, wash, wash, creep
		continuity	subsurface	convergence, convergence, deep process, extension, mantle process, mylonitization, orogeny, recrystallization, seismic process, tectonic process, transcurrent movement, volcanic process
		continuity	subsurface	convergence, convergence, deep process, extension, mantle process, mylonitization, orogeny, recrystallization, seismic process, tectonic process, transcurrent movement, volcanic process



**В.2. Фреймова структура та філери терміноконцепту GEOLOGIC EVENT,  
визначені за підкорпусом геологічних тестів наукового стилю**

<b>Терміноконцепт</b>	<b>Семантичний клас лінгвістичних об'єктів</b>	<b>Атрибут</b>	<b>Філер</b>
GEOLOGIC EVENT	creation	result	accumulation, cementation, coalescence, concentration, fossilisation, sedimentation
	destruction	result	ablation, arheism, breakdown, decomposition, eruption, flood, separation
	deformation	result	breakoff, brittle deformation, buckling, collision, crustal deformation, disjunction, foliation, intrusion, mass movement, subsidence, superimposition, tectonic event
	transformation	result	abrasion, brecciation, circulation, coarsening, deglaciation, denudation, distribution, evacuation, juxtaposition, migration, rehomogenization, rejuvenation, subduction, supra-subduction

**В.3. Фреймова структура та філери терміноконцепту GEOLOGIC TIME,  
визначені за підкорпусом геологічних тестів наукового стилю**

Терміноконцепт	Семантичний клас лінгвістичних об'єктів	Атрибут	Філер
GEOLOGIC TIME	geochronologic unit	lasting	age, ancient rock, Ar-Ar age, Campanian age, Carboniferous period, Cretaceous age, Devonian period, EocambrianEocene epoch, eon, epoch, era, Holocene epoch, Jurassic period, Maastrichtian age, Mesozoic era, Neoproterozoic era, Ordovician period, Ordovician time, Paleocene epoch, period, Phanerozoic, Pleistocene epoch, Pliocene, Quaternary glaciation, Silurian period, Tertiary era
	chronostratigraphic unit	spatial	basement gneisses, eonothem, erathem, lowermost lithofacies, middle crust, parent material, seat earths, series, stage, subseries, substage, system, Trias-Jura surface, upper crust

**В. 4. Фреймова структура та філери терміноконцепту GEOLOGIC MATERAIL,  
визначені за підкорпусом геологічних тестів наукового стилю**

<b>Терміноконцепт</b>	<b>Семантичний клас лінгвістичних об'єктів</b>	<b>Атрибут</b>	<b>Підклас</b>	<b>Філер</b>
<b>GEOLOGIC MATERAIL</b>	solids	aggregate state	rock	andosol, ash, basalt, bedrock, blueschist, breccia, calc-silicate rock, carbonate rock, cement, chert, country-rock, gneiss, debris, diamond-bearing rock, diopside-rich rock, dolomite, eclogite, feldspar, flysch, garnet, glacial till, granite, granitoid, graphite, gravel, greywacke, ignimbrite, kyanite, limestone, loess, marl, metapelite, mudrock, ophiolite, ore, oxidized iron, peridotite, pumice, quartz, quartzite, regolith, rock, sandstone, schist, semi-schistose rock, shale, silicate rock, soil, sulfide, tephra, volcanic glass
		aggregate state	mineral	amphibole, apatite, book, celadonite, chlorite, clinochlore, coesite, daphnite, diopside-rich clinopyroxene, kyanite, Mg-amesite, Mg-sudoite, olivine, omphacite, phengite, plagioclase, porphyroblast, quartz, rutile, symplectite, titanite, zircon, zoisite
	liquids	aggregate state		aqueous fluid, carbonate liquid, fluid inclusion, H <sub>2</sub> O, lava, liquid hydrocarbon, magma, metamorphic fluid, oil, organic liquid, plasma, silicate liquid, sulphite liquid
	gases	aggregate state		air, carbon dioxide, carbon monoxide, CO <sub>2</sub> , hydrogen, methane vapour, natural gas, nitrogen, nitrogen, volatile content, volatile gases, volcanic gas

**В. 5. Фреймова структура та філери терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE,  
визначені за підкорпусом геологічних тестів наукового стилю**

<b>Термінокоцепт</b>	<b>Семантичний клас лінгвістичних об'єктів</b>	<b>Атрибут</b>	<b>Філер</b>
GEOLOGIC FEATURE	convex	shape	alluvione, atoll, bajada, banquet, book, bump, cascade, columbine, corona, débâcle, diapir, dogger, dreikanter, edifice, fiordland, footwall crest, glacier, highland, ice block, icecap, jökulhlaup, massif, moraine, nappe, orogeny, peak, ravaneto, roche moutonnée, sand buffer, scallop, weir
	concave	shape	aquifer, arete, bump, caldera, canal, canyon, cirque, corrie, crack, crevice, cwm, depression, drumlin, duplex, fault, fissure, gully, gully, kettlehole, marine trench, mine, moraine, New Zealand Geosyncline, pluton, quarry, radial crack, recession, scallop-shape feature, scar, somma, thaw, torrent, trough, vein, well
	plane	shape	arena, basal unconformity, Fall Zone, basement, calcrete, caliche horizon, carbonate turbidity, cirque, coast, collision zone, columbine, concretion, continental glacier, desert, estuary, flatlands, meander, pediment, peneplain, plateau, sandur, scabland, talweg, terrace pedimentvalley, wadi

**В. 6. Фреймова структура та філери терміноконцепту GEOLOGIC PROCESS, визначені за підкорпусом геологічних тестів науково-дидактичного стилю**

Термінокоцепт	Семантичний клас лінгвістичних об'єктів	Атрибут	Підклас	Філер
GEOLOGIC PROCESS	cause	continuity	natural	abrasion, accumulation, advance, aeolian activity, collapsing, condensation, dehydration, denudation, deposition, deposition, deposition, dissolution, erosion, erosion, evaporation, exhumation, fluvial activity, frost action, leaching, liquefaction, mass movement, mountain building, nivation, precipitation, precipitation, retreat, rock cycle, runoff, soluting, subsidence, transport, unroofing, uplift, weathering
		continuity	anthropogenic	agricultural practice, blasting, building, burning, constructing, deforestation, digging, draining, dredging, excavation, exploration, farming, felling, intervention, mining, mining, paving, plowing, quarrying, urban development, waste dumping
	change	continuity	surface	abrading, abrasion, barrier rollover, basal slip, bending, blockfaulting, branching, breaking, bumping, calving, carving, cavitation, cooling, corrasion, corrosion, crystallization, deepening, deflation, degassing, dehydration, deposition, desertification, desiccation cracking, dilation, disintegration, dissolving, dolomitization, draping, entrainment, erosion, etching, etchplanation, exfoliation, exhumation, flaking, flattening, flooding, foliation, fracturing, freeze-thaw, freezing, frost action, frost cracking, haloclasty, honeycomb weathering, hydraulic action, isostatic

				adjustment, landsliding, nivation, opening, outgassing, overwash, plucking, potholing, precipitation, rainflow, rainsplash, recrystallization, regelation, retreat, rock cycle, rubbing, rusting, saltation, scouring, scraping, shaking, sheet flow, sheet wash, slaking, solidification, solifluction, spalling off, stoping, stream piracy, stream piracy, sundering, thawing, transportation, transpression, transtension, unloading, weathering
		continuity	subsurface	accretion, assimilation, bedding, cementation, collision, compaction, consolidation, contraction, convection, convergence, crystallization, deformation, denudation, dewatering, diagenesis, disruption, downwelling, drowning, enrichment, epeirogeny, etchplanation, faulting, flexing, folding, fossilization, fractionation, fracturing, geosynclinal process, internal erosion, leaching, lengthening, lithification, lithospheric delamination, magmatic differentiation, magmatic intrusion, magmatism, melting, metamorphism, metasomatism, obduction, orogenic collapse, orogeny, percolation, precipitation, quenching, recrystallization, recycling, rifting, rock cycle, sagging, separation, settling, shearing, shifting, shortening, sinking, slab pull, solidification, solution, splitting, squeezing, stretching, subduction, submergence, subsidence, suffossion, suturing, thickening, thinning, through-wash, thrusting, tilting, uplifting, upwarping, upwelling, wedging, widening

**В.7. Фреймова структура та філери терміноконцепту GEOLOGIC EVENT, визначені за підкорпусом геологічних тестів науково-дидактичного стилю**

<b>Терміноконцепт</b>	<b>Семантичний клас лінгвістичних об'єктів</b>	<b>Атрибут</b>	<b>Філер</b>
GEOLOGIC EVENT	creation	result	accretion, accumulation, amalgamation, Big Bang, epeirogeny, meteorite impact, mountain-building, uplift
	destruction	result	ablation, avalanche, breakup, doming, earthquake, eruption, explosion, extrusion, failure, faulting, folding, glacial outburst, intrusion, mass-extinction, slope failure, wastage
	deformation	result	amalgamation, avulsion, buckling, calving, carving, collapse, collision, delamination, doming, emplacement, faulting, folding, rise, seismic sea wave, slip, transgression, trenching, uplift
	transformation	result	compaction, crystallization, desertification, glaciation, oxygenation, regression, transgression,
	travel	result	creep, flow, gelifluction, glowing avalanche, lahar, landslide, magnetic reversal, mudflow, mudslide, nuée ardente, polar wandering, pyroclastic flow, shearing, slump, surge, uplift

**В.8. Фреймова структура та філери терміноконцепту GEOLOGIC TIME, визначені за підкорпусом геологічних тестів науково-дидактичного стилю**

Термінокоцепт	Семантичний клас лінгвістичних об'єктів	Атрибут	Філер
GEOLOGIC TIME	Geochronologic unit	lasting	Age of Amphibians, Age of Coal Swamps, Age of Coal, Age of Dinosaurs, Age of Mammals, Age of Reptiles, Age of the Fish, Age of Trilobites, age, Archean Eon, Carboniferous Period, Cenozoic, Cryogenian period, Danian age, Devonian period, Earth history, eonб aeon, epoch, era, Ga, geologic past, Hadean Eon, Holocene, Ice Age, Ka, Ma, Maastrichtian age, Mesozoic Era, Miocene, Oil Age, Ordovician period, Palaeogene, Paleozoic Era, period, Pleistocene Epoch, Precambrian, Recent Epoch, recurrence interval, return period, Snowball Earth, Stone Age, super-interglacial period, Triassic
	Chronostratigraphic unit	spatial	chronosequence, continuity, sequence, series, stage, stratum, succession, system, subsystem, formation, eonoterm



**В.9. Фреймова структура та філери терміноконцепту GEOLOGIC MATERAIL,  
визначені за підкорпусом геологічних тестів науково-дидактичного стилю**

<b>Термінокоцепт</b>	<b>Семантичний клас лінгвістичних об'єктів</b>	<b>Атрибут</b>	<b>Підклас</b>	<b>Філер</b>
GEOLOGIC MATERAIL	solids	aggregate state	rock	amphibole, amphibolite, anthracite, argillaceous rock, basalt, beachrock, bedrock, breccia, calcite, carbonate rock, carbonate, chemical rock, chloride, clast, clastic rock, clay rock, coal, detritus, diorite, dolomite, dolostone, evaporite, fine pyroclast, gabbro, gneiss, granite, greenstone, gritstone, hornfel, hydrothermal rock, igneous rock, ignimbrite, iron, karst rock, kimberlite, limestone, lodestone, lunar rock, mafic rock, marble, metamorphic rock, mica, migmatite, mineralized rock, mudrock, olivine-rich rock, ore, organic rock, phyllite, plutonic rock, pumice, pyroclast, quartzite, sandstone, saprock, schist, scoria, sedimentary rock, sheetrock, silica, slatesulfate, ultramafic rock, volcanic ash, volcanic rock
		aggregate state	mineral	amphibole, anhydrite, chlorite, felsic mineral, ferro-magnesian mineral, garnet, gypsum, halite, hornblende, ice, mica, ore mineral, quartz, quartzite, rock salt, sapphire, silica, silicate, sylvite, talc, wollastonite, zircon
		aggregate state	mineraloid	amber, anthracite, coal, jet, lignite, obsidian, opal
	liquids	aggregate state		bitumen, hot rock, lava, magma, melt, molten rock, oil sand, oil, petroleum, tar
	gases	aggregate state		CO <sub>2</sub> , gas, gas condensate, natural gas, nitrogen, noble gas, radon, steam, volatile, water vapour

**В.10. Фреймова структура та філери терміноконцепту GEOLOGIC FEATURE, визначені за підкорпусом геологічних тестів науково-дидактичного стилю**

Термінокоцепт	Семантичний клас лінгвістичних об'єктів	Атрибут	Філер
GEOLOGIC FEATURE	convex	shape	alluvione, bar, barchan, barrage, barrier, block field, bulgannyakh, cliff, column, cone, hill, dam, débâcle, dune, embankment, erg, escarpment, fleecy rock, flowstone, Great Divide, guyot, hamada, hill, horst, ice wedge, ice-cored mound, inselberg, jökulhlaup, levee, maar, mangal, massif, mesa, mountain belt, mountain chain, mountain front, mountain mass, mountain peak, mountain range, nonglaciated land, orogeny, pillar, pingo, plateau, reef, reg, ridge, rift, roche moutonnée, rough relief, scoria, seif, serir, sheepback, stalactite, stalagmite, volcanic island, watershed, weir, yardang
	concave	shape	abyss, wedge, alluvial fan, bajada, blowout, box valley, caldera, cave, cavern, chenier, clint, crevasse, dip-slip fault, ditch, drumlin, esker, fjord, furrow, gauge, graben, gully, honeycomb, kame, kettle, lagoon, meander, moraine, mountain canyon. plunge pool, rock-basin lake, sinkhole, subduction complex, tafone, tarn
	plane	shape	abyssal plain, alluvium, aulacogen, avalanche deposit, bed, continental block, glacier, craton, crust, delta, deposit, desert pavement, disconformity, dogger, drainage network, dump deposit, duricrust, mineral assemblage, estuary, failed rift, flatland, floodplain, hinge plane, ice sheet, igneous fragment, lamina, layer, lithosphere, mantle, marine delta, outwash plain, pebble armor, plate, playa, ravaneto, salt marsh, sandur, plain, shield, snowpack, stratum, terrace, terrane, tidal flat, U-shaped valley