

11. УНІАН. Facebook вимкнув систему штучного інтелекту : боти винайшли свою мову. 2017. URL: <https://www.unian.ua/science/2058576-facebook-vimknuv-sistemu-shtuchnogo-intelektu-boti-vinayshli-svoyu-movu.html>
12. Хокінг С. Штучний інтелект може стати найгіршим винаходом людства. 2017. URL: <https://mind.ua/news/20178313-stiven-hoking-shtuchnij-intelekt-mozhe-stati-najgirshim-vinahodom-lyudstva>
13. Маркофф Д. Homo Roboticus? Люди и машины в поисках взаимопонимания. 2017. URL: <http://testlib.meta.ua/book/302060/read/>
14. Петренко І. Восстание машин. Как искусственный интеллект родил цифрового ребёнка. 2017. URL: <http://www.dsnews.ua/future/vosstanie-mashin-kak-iskusstvennyy-intellekt-rodil-tsifrovogo-12122017220000>
15. Musk I. Reminds Us of the Possible Dangers of Unregulated AI. 2017. URL: <https://futurism.com/elon-musk-reminds-us-of-the-possible-dangers-of-unregulated-ai>

УДК 811.111-26

DOI <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2022.27.2.16>

ЛІНГВОСТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО КОНЦЕПТУ *WATER*

LINGUOSTATISTIC ANALYSIS OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC *WATER* CONCEPT

Ковалик Н.В.,*orcid.org/0000-0001-7095-4553**кандидат філологічних наук, доцент,
завідувачка кафедри іноземних мов**Львівського торговельно-економічного університету***Гимочко Л.М.,***orcid.org/0000-0001-8732-729X**доцент кафедри іноземних мов**Львівського торговельно-економічного університету*

Стаття присвячена дослідженню лінгвостатистичних закономірностей еколого-економічного концепту *water* у водогосподарському метадискурсі англійської наукової концептосфери. Поєднання якісних та кількісних методів дослідження структури концепту дозволили розглянути еколого-економічний концепт *water* в цілісній, статистично верифікованій картині його функціонування у синтезованому еколого-економічному субдискурсі, з відображенням системних зв'язків між елементами його фреймової структури. Застосування елементів дескриптивної статистики уможливило об'єктивувати та систематизувати отримані результати у досліджуваному сегменті.

Для досягнення мети аналіз проводився поетапно, що дозволило не лише здійснити фреймовий аналіз концепту *water*, а й кількісно відтворити його фреймову структуру. Разом з тим, було проаналізовано показники варіації досліджуваного концепту на основі загальноприйнятих статистичних індексів, таких як варіаційні розмахи, середній квадрат відхилення (дисперсія), середнє квадратичне відхилення, квадратичний коефіцієнт варіації та коефіцієнт осциляції.

Аналіз фактичного матеріалу дав змогу визначити, що в англомовному водогосподарському метадискурсі еколого-економічний концепт *water* є відкритою системою, складові частини якої взаємодіють та доповнюють одна одну, утворюючи складну фреймову структуру. Отримані результати статистичних розрахунків концепту *water* фіксують малодиференційований характер його вживання з переважним домінуванням посесивного фрейму, а використання статистичних величин та показників варіації підтвердили домінувальні характеристики води як «водної маси» через посесивно партитивну схему1: «WH-ВОДА має PR-частину». Очевидність рекурсивних зв'язків усередині фреймової структури концепту *water* формують складну систему базових пропозиційних схем, обмежених в кількості, проте необмежених конфігуративністю концептуальних мереж.

Ключові слова: дискурс, концепт, метод фреймового аналізу, квантитативні методи, статистичні прийоми.

The article is devoted to the study of linguistic and statistical regularities of the ecological and economic *WATER* concept in the water management metadiscourse of the English scientific concept-sphere. The combination of qualitative and quantitative methods of studying the concept structure allowed for the examination of the ecological and economic *WATER* concept in a holistic, statistically verified picture of its functioning in the synthesized ecological and economic subdiscourse,

with a representation of systemic relationships between the elements of its frame structure. The application of elements of descriptive statistics made it possible to objectify and systematize the obtained results in the studied segment.

To achieve the goal, the analysis was carried out in stages, which made it possible not only to conduct a frame analysis of the *WATER* concept, but also to quantitatively reproduce its frame structure. At the same time, the indicators of variation of the researched concept were analysed based on generally accepted statistical indices, such as variation ranges, standard deviation (dispersion), mean squared deviation, squared coefficient of variation and coefficient of oscillation.

The analysis of the actual material revealed that in the English water management metadiscourse, the ecological and economic *WATER* concept is an open system, the constituent parts of which interact and complement each other, forming a complex frame structure. The obtained results of statistical calculations of the *WATER* concept record the poorly differentiated nature of its use with the overwhelming dominance of the possessive frame, and the use of statistical values and variation indicators confirmed the dominant characteristics of water as a “water body” through the possessive partitive schema¹: “WH-WATER has a PR-part”. The obviousness of recursive connections within the frame structure of the *WATER* concept form a complex system of basic propositional schemas, limited in number, but not limited by the configurability of conceptual networks.

Key words: discourse, concept, method of frame analysis, quantitative methods, statistical techniques.

Постановка проблеми. Українська екосистема у XXI сторіччі є ще однією жертвою російської агресії. Війна нещадно руйнує всю природу – страждають повітря, вода, земля, рослини і тварини. У ґрунт і підземні води потрапляють важкі метали від снарядів та військової техніки. Екологи попереджають, що руйнування, які російська армія завдає лісам, степам й водоймам України, залишаться на десятиліття, а спадок війни нестиме загрозу й після її закінчення.

Хибною є думка, що проблеми довкілля, в розрізі російсько-української війни, є другорядними. Адже негативний вплив наслідків цієї війни будуть довгостроковими та матимуть не лише локальний, а й глобальний характер [1].

Саме тому, багатоаспектність та складність екологічної проблематики актуалізує різноманітність підходів до її аналізування, а широкий спектр методів, форм і способів її осмислення – до пошуку шляхів розв’язання проблем, пов’язаних із природоохоронною діяльністю, принципами побудови стратегічних програм і практичних проєктів. Такий підхід корелює з основними й загальноновизнаними принципами когнітивно-дискурсивної парадигми – антропоцентризм, функціоналізм і міждисциплінарність – у межах якої вивчають конкретні мовні процеси і явища.

У руслі прагматичного та лінгвокогнітивного підходів до вивчення мовних явищ, все більше й більше уваги вчені приділяють дослідженням різних типів дискурсу. Англomовний науковий дискурс залишається домінуючим у сучасному науковому суспільстві – цей факт залишається незаперечним. Відтак, англійська мова в контексті різновекторної глобалізації є основним засобом міжнародної комунікації у сфері науки, а тим паче такого наріжного у наш час – стану екологічної безпеки у світі [2].

У сучасній системі наукових знань все більшої значущості набуває екологія як система міждисциплінарних знань, яка відображає стан суспіль-

ства. Саме ідея міждисциплінарного синтезу стала теоретичною передумовою виникнення екологічних досліджень у лінгвістиці. Завдяки чому з’явилася можливість прийти до узагальнень, що дали змогу розширити межі лінгвістики як дисципліни. Звідси виникнення таких маргінальних наук, як соціолінгвістика, психолінгвістика, лінгвокультурологія, лінгвістична психологія, лінгвостатистика тощо. Саме за принципом міждисциплінарного синтезу сформувалися, на нашу думку, наймолодші, проте перспективні наукові напрями у мовознавстві – еколінгвістика, екологія культури, екологія людини, лінгвоєкологія, екологія мови, екологія перекладу тощо [3].

Запропонована праця продовжує розпочате нами дослідження цілісного вивчення екологічного дискурсу (*Ecological Discourse*) англійської наукової концептосфери [3; 4; 5; 6]. Увагу зосереджено на дослідженні водогосподарського метадискурсу (*Water Management Metadiscourse*) у синтезованому еколого-економічному субдискурсі (*Ecological and Economic Subdiscourse*) [3].

У попередніх дослідженнях було здійснено фреймове моделювання еколого-економічного концепту *WATER* в англomовному водогосподарському метадискурсі із використанням авторської методики концептуального аналізу української дослідниці Світлани Жаботинської, а саме: побудовано первинну концептуальну модель концепту *WATER*; здійснено прицільний фреймовий аналіз концепту *WATER*; виявлено та описано фреймову структуру концепту *WATER*; проаналізовано періодичність його вживання в досліджуваному метадискурсі [4; 5; 6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методика комплексного дослідження концептів, на наше переконання, передбачає інтегрований підхід, який полягає у застосуванні як традиційних, когнітивно-дискурсних, так і лінгвостатистичних методів їх аналізу. Методика комплексного аналізу концептів та інтегрованого підходу

до їх дослідження дає можливість виявити різноманітні мовні засоби репрезентації концепту, простежити частотність його реалізацій у дискурсі і, як результат, висвітлити особливості змісту і структури концепту. У сучасних наукових дослідженнях використання певних дослідницьких процедур та низки методів залежить від мети конкретного дослідження.

Усебічне дослідження концепту включає встановлення мовних засобів вираження концепту та аналіз методів його дослідження, серед яких вирізняють традиційні методи (метод суцільної вибірки – відбір досліджуваних номінацій; дефініційний та компонентний аналіз – для встановлення базових значень імені концепту; контекстуальний аналіз – для виявлення мовних засобів репрезентації концепту; структурно-семантичний – для структурно-семантичної класифікації мовних засобів вираження концепту тощо) та когнітивно-дискурсні (концептуальний аналіз – для моделювання й опису концептів; інтерпретаційно-текстовий аналіз – для виокремлення дискурсних фрагментів реалізацій досліджуваного об'єкту; методика фреймового моделювання – для побудови фреймової моделі концепту тощо).

Останнім часом існує тенденція до використання квантитативних методів для потреб лінгвістики. Вважають, що найточніші результати можна отримати на стику цих двох наук. Сутністю кількісних методів є використання підрахунків та вимірювань щодо мовних явищ. Застосування математичного апарату щодо мови пов'язані з прагненням використовувати дослідницькі прийоми точних наук, щоб зблизити із нею мовознавство. Коли кількісні методи спираються на математичну статистику, вони можуть бути названі статистичними методами. Через це іноді кількісні методи поділяють на кількісні та статистичні, використовуючи загальний їм термін «квантитативний метод».

На математизацію мовознавства свого часу вказували ще Фердинан де Сосюр [7] та Ян Бодуен де Куртене [8]. На рубежі XIX і XX ст. першими використовують математичні та, зокрема, кількісні методи для лінгвістичного опису такі вчені, як Ернст Ферстеманн, Віктор Буняковський, Андрій Марков, Джордж Удні Юл, Алан Росс та інші. Серед пізніших робіт у цьому напрямі варто відзначити праці Джорджа Кінгслі Ципфа про співвідношення між рангом і частотою слова; Клода Шеннона і Воррена Вівера, котрі почали застосовувати поняття теорії інформації для лінгвістичного опису; Густава Гердана, який вивчав квантитативну лінгвістику; праці з мате-

матичної лінгвістики Раймунда Піотровського та Вільгельма Фукса тощо.

В Україні квантитативні дослідження лексикографії було розпочато в Інституті мовознавства ім. О. Потебні на початку 60-х років XX ст. під керівництвом Валентини Перебийніс [9; 10]. У подальшому квантитативні дослідження здійснювали також такі учені, як Віктор Левицький, Надія Єсипенко, Олександр Огуй, Наталія Дарчук, Михайло Білинський, Микола Капатрук, Андрій Венгринович, Анатолій Загнітко, Євгенія Карпіловська, Євгенія Гороть, Жанна Краснобаєва-Чорна, Маргарита Муравицька, Світлана Кійко, Ольга Павлишенко, Ігор Кульчицький, Соломія Бук та інші.

Таким чином, у межах квантитативної лінгвістики, разом з лінгвостатистичними методами виокремлюють кількісні методи дослідження, які полягають у підрахунку частоти вживання певних мовних одиниць [9]. Кількісні методи стосовно аналізованого напрямку – це передусім математичні методи, що опираються на «кількісні» методи математики (математична статистика, теорія множин, теорія інформації, математичний аналіз), але які використовуються в мовознавстві та, відповідно, адаптовані для цієї науки.

За цих обставин варто погодитись з Надією Єсипенко, що «використання кількісних методів дозволяє певним чином відійти від логіко-інтуїтивного опису концепту, адже аналіз лише словникових дефініцій чи нерекурентного вживання концепту в обмеженому контексті, який пропонують різноманітні корпуси мов, здатний висвітлити лише деякі аспекти того, що складає суть і специфіку концепту» [15].

Деякі з кількісних методів засновані на застосуванні математичної статистики і, отже, можуть бути названі статистичними чи ймовірно-статистичними. Як зазначає Валентина Перебийніс, «сфера дії статистичних законів надзвичайно широка: всі досить складні системи підкоряються перш за все законам статистичним. А такими системами є і живі організми, і їх поведінка, і економіка, і результати діяльності великих колективів, і розвиток науки, і мова» [10].

Статистичні методи сьогодні знаходять найширше застосування в мовознавстві та істотно видозмінюють і збільшують наші знання як про саму систему мови, так і про особливості її функціонування. Їх використання у мовознавстві застосовують у трьох умовних напрямках: 1) у різноманітних кількісних підрахунках; 2) у побудовах стохастичних лінгвістичних моделей з використанням попередніх даних та

3) при підтвердженні різних гіпотез про ті чи інші лінгвальні явища [28].

Навіть більше, статистичні методи передбачають використання різних формул для виявлення правил розподілу мовних одиниць у мовленні; для виміру зв'язків між мовними елементами; для встановлення тенденцій у розвитку та функціонуванні мови та для встановлення залежності між якісними та кількісними характеристиками мови. Коли у роботі дослідника застосовується статистичний аналіз, то лінгвісту, головню, потрібно вирішити два основних завдання – встановити подібність (зв'язок, близькість) або відмінність між отриманими кількісними сукупностями. З цією метою застосовується порівняно невелика кількість методів, таких як t -критерій Ст'юдента, критерій χ^2 -квадрат/ критерій узгодженості Пірсона, коефіцієнти взаємної спряженості (співзалежності) тощо.

У сучасних лінгвокогнітивних студіях широко застосовуються лінгвостатистичні методи дослідження, які здатні розкрити закономірності будови мови та мовлення. Лінгвостатистичні методи значною мірою поглиблюють наші знання й уявлення про специфіку англійської наукової концептосфери, а також дають змогу відстежити зв'язок між мовними одиницями, визначити ймовірність та вибірковий характер їх сумісного вживання.

Але самі по собі статистичні методи не здатні вичерпно та всеохопно пояснити механізм концептуалізації та реалізації мовних репрезентант концептів в дискурсі, тому застосування когнітивно-дискурсних методів і квантитативних прийомів як взаємодоповнюючих дослідницьких інструментів є ефективним у царині когнітивної лінгвістики. Використовуючи два протилежні методи, треба чітко усвідомлювати не лише їх основні відмінності у вивченні складних мисленневих, але й мовно виражених конструкціях [15].

Пріоритетними серед методик дослідження концептів у сучасній науковій літературі вважаємо методику фреймового моделювання (Марвін Мінський, Чарльз Філлмор та ін.). Для розгляду структури концепту найбільш релевантним вважаємо метод фреймового аналізу, суть якого полягає в тому, що будь-яка ситуація може бути представлена у вигляді моделі. У наших попередніх дослідженнях ми використали розгалужену типологію фреймів, яка була розроблена українською дослідницею Світлоною Жаботинською [30; 31]. Науковець застосовує для опису значень мовних одиниць схемні

концептуальні мережі, утворені пропозиціями базисних фреймів, які «демонструють найбільш узагальнені принципи категоризації й організації інформації, вираженої за допомогою мови» [30]. На основі цього принципу дослідниця виокремлює **п'ять типів фреймів**: предметний, акціональний, посесивний, ідентифікаційний та компаративний. Побудова фреймової структури дозволяє стисло та лаконічно відобразити інформацію, знання та досвід, асоційовані з аналізованим концептом [30].

Виділення невирішених частин проблеми.

Аналіз екологічного дискурсу англійської наукової концептосфери – складний та конструктивний процес, для ефективного здійснення якого потрібні передусім знання усіх компонентів мовної системи, що зберігаються у формі ментальних схем, визначення ситуативних факторів, їхня адекватна інтерпретація та багато інших чинників, дослідження яких може слугувати завданням майбутніх наукових розвідок у галузі когнітивної лінгвістики.

Звідси й випливає **актуальність дослідження**, яка визначається посиленою увагою до пошуку екологічної безпеки, що є основою сучасної стратегії формування та реалізації світової екологічної політики; необхідністю докладніше вивчити теоретичні передумови та ризики для екологічних досліджень у лінгвістиці; важливістю дослідження та формування цілісного понятійно-категорійного апарату екологічного дискурсу в англійській науковій концептосфері.

Для розширення діапазону дослідження, залучаємо елементи дескриптивної статистики щоб об'єктивувати та систематизувати отримані результати в досліджуваному сегменті англійської наукової концептосфери.

Новизна розвідки мотивована тим, що сьогодні не зафіксовано досліджень, присвячених комплексному та усебічному вивченню поведінки, вербалізованого в англійському водогосподарському метадискурсі, еколого-економічного концепту *WATER*.

Поєднання концептуального аналізу, методів кількісних підрахунків та елементів дескриптивної статистики дає змогу розглянути концепт *WATER* в цілісній, статистично верифікованій картині його функціонування у синтезованому еколого-економічному субдискурсі, з відображенням системних зв'язків між елементами його фреймової структури. Оскільки мова є системним явищем, використання методів статистичного аналізу у процесі дослідження мовних явищ є правомірним і виправданим, через

здатність конкретизувати не лише досліджувані спостереження та гіпотези, а й з метою встановлення певних закономірностей, визначаючи ймовірність використання досліджуваного мовного явища.

Формулювання мети та завдань статті.

Об'єктом дослідження є англomовний водогосподарський метадикурс, в якому об'єктивується еколого-економічний концепт *WATER*, **предметом** дослідження – лінгвостатистичні закономірності концепту *WATER* в англomовному водогосподарському метадикурсі.

Мета дослідження – виявити та проаналізувати лінгвостатистичні закономірності еколого-економічного концепту *WATER* у досліджуваному метадикурсі. Для досягнення мети необхідно виконати такі **завдання**: 1) визначити та проаналізувати загальні закономірності кількісного використання концепту *WATER*; 2) виявити основні статистичні закономірності та варіації концепту *WATER* у досліджуваному метадикурсі.

Фактичним матеріалом дослідження слугували оригінальний (англomовний) текст Водної рамкової директиви 2000/60/ЄС (*EU Water Framework Directive/WFD*) загальним обсягом 22,241 слово. Однак, саме у цій розвідці ми прицільно зосередили свою увагу на *Статтю 4. Екологічні цілі та завдання (Environmental Objectives)*, загальним обсягом 1823 слова [32].

За робочу гіпотезу дослідження приймаємо твердження про складну фреймову структуру еколого-економічного концепту *WATER* та малодиференційований характер його вживання в англomовному водогосподарському метадикурсі.

Виклад основного матеріалу. На концептуальному рівні *WATER/ВОДА* є універсальним концептом з відкритою структурою, яка може розширювати свої межі за рахунок надходження нової інформації, існує у переважній більшості лінгвокультури та є складовою концептуальної картини світу. Розглядаємо еколого-економічний концепт *WATER* як *фундаментальну структуру, що становить першооснову екологічного дискурсу англійської наукової концептосфери* (розбивка наша. – К. Н., Т. Л.).

Такий підхід потребує уточнення: наголос на еколого-економічну складову концепту *WATER* зроблено не випадково, адже дослідження водогосподарського метадикурсу проводимо на засадах дуальності – симбіозі екологічного та економічного векторів. Водні ресурси, з точки зору екології, займають особливе місце серед усіх існуючих природних ресурсів, оскільки

жодна сфера життя і діяльності людини неможлива без використання води. При цьому, водоресурсний потенціал будь-якої країни світу є природною основою її економічного розвитку, соціального благополуччя й екологічної безпеки [33].

Для досягнення основної мети дослідження – виявити та проаналізувати лінгвостатистичні закономірності вживання еколого-економічного концепту *WATER* в англomовному водогосподарському метадикурсі – аналіз проводимо у **три етапи**: 1) лінгвістичне спостереження, з кількісним аналізом і фіксацією концепту *WATER* у досліджуваному метадикурсі; 2) обробка, систематизація, групування та опис зібраних кількісних даних концепту *WATER*; 3) визначення показників варіації концепту *WATER* у водогосподарському метадикурсі.

Результати попередніх розвідок [4; 5; 6] дали можливість побудувати фреймову структуру еколого-економічного концепту *WATER* та описати його схемні концептуальні мережі за п'ятьма базовими фреймами: предметним, акціональним, посесивним, ідентифікаційним та компаративним [30; 31].

На етапі лінгвістичного спостереження виявлено, що загальна кількість вербалізованого у водогосподарському метадикурсі еколого-економічного концепту *WATER* становить 99 уживань.

Таблиця 1 вміщує результати кількісних підрахунків уживання еколого-економічного концепту *WATER* у водогосподарському метадикурсі.

На основі отриманих результатів стверджуємо таке: уживання еколого-економічного концепту *WATER* зустрічається у трьох з п'яти типів фреймів – посесивному (48 уживань), предметному (28 уживань) та акціональному (23 випадки уживань). Приклади вживання концепту *WATER* у компаративному та ідентифікаційному фреймах відсутні.

У середині посесивного фрейму кількісно переважає посесивна партитивна схема¹ «WH-ВОДА має PR-частину» [45 уживань], домінуючими характеристиками якої є такі її частини: масив [28 уживань], стан [15 уживань].

У предметному фреймі переважає буттєва локативна схема: «ВОДА є / існує / діє TAM / LC-локатив (місце)» [20 уживань] із домінуючою характеристикою локалізації води на земній поверхні [11 уживань]. У буттєвій квалітативній схемі «ВОДА є ТАКА-якість» (предметний фрейм) домінує характеристика ВОДИ за модифікованістю / видозміненістю [4 уживання].

Кількісне вживання еколого-економічного концепту *WATER*

Концепт	Тип фрейму	Фреймові схеми	Загальна кількість уживань у схемі [кількість]	Домінуювальні характеристики концепту WATER у схемі [кількість]	Частка вживання домінуювальних характеристик у схемі, %
Еколого-економічний концепт <i>WATER</i>	Предметний фрейм	буттєва квалітативна схема: «ВОДА є ТАКА-якість»	8	ВОДА (якісно) така за модифікованістю / видозміненістю: <i>heavily modified bodies of (surface) water</i> [4] ¹	50
		буттєва локативна схема: «ВОДА є / існує / діє ТАМ / LC-локатив (місце)»	20	ВОДА локалізується на земній поверхні: <i>surface water(s)</i> [11]	55
	Акціональний фрейм	акціональна схема контактної дії ¹ : «AG-ЛЮДИНА діє / не діє на РТ-пацієнс / АФ-афектив ВОДУ»	13	ЛЮДИНА впливає / не впливає на ВОДУ – шляхом охорони, примноження і відновлення усіх масивів поверхневої води / ґрунтової води [2]; ураження масиву води [3]; запобігання погіршенню стану води [2]	15,4 23,1 15,4
		акціональна схема контактної дії ¹ + ціль: «AG-ЛЮДИНА діє / не діє на РТ-пацієнс / АФ-афектив ВОДУ заради GL-цілі»	7	ЛЮДИНА впливає / не впливає на ВОДУ з метою / заради досягнення доброго стану поверхневої / ґрунтової води [2]; досягнення доброго / найкращого екологічного потенціалу і доброго хімічного стану поверхневої води [2]	28,6 28,6
		акціональна схема контактної дії ¹ + темпоратив: «AG-ЛЮДИНА діє / не діє на РТ-пацієнс / АФ-афектив ВОДУ ТОДИ / ТМ»	1	ЛЮДИНА впливає / не впливає на ВОДУ протягом певного періоду [1]	100
		акціональна схема контактної дії ¹ + причина: «AG-ЛЮДИНА діє / не діє через CS-причини»	1	ЛЮДИНА впливає / не впливає на ВОДУ з причини нових сталих видів діяльності у галузі розвитку людини [1]	100
		акціональна схема ² + причина: «AG-ВОДА діє / не діє через CS-причини»	1	ВОДА змінюється / не змінюється через обставини природнього характеру або <i>force majeure</i> [1].	100
	Посесивний фрейм	посесивна партитивна схема ¹ : «WH-ВОДА має PR-частину»	45	ВОДА має частини – масив [28] / стан [15]	62,2 33,3
		посесивна партитивна схема ² : «WH-ЦІЛЕ має PR-частину ВОДУ»	1	ВОДА є частиною регулювання [1]	100
		посесивна інклюзивна схема ¹ : «CR-контейнер ВОДА має СТ-вміст»	2	ВОДА має вміст – забруднювачі [1].	50
Ідентифікаційний фрейм	–	–	– ²	0	
Компаративний фрейм	–	–	–	0	

¹ наявність та кількість домінуювальних характеристик у схемі;² відсутність домінуювальних характеристик у схемі.

Акціональна схема контактної дії: «AG-ЛЮДИНА діє / не діє на РТ-пацієнс / АФ-афектив ВОДУ» із загальною кількістю уживань [13 уживань] переважає з-поміж пропозиціональних схем акціонального фрейму. Домінувальними характеристиками є вплив / не вплив ЛЮДИНИ на ВОДУ шляхом ураження масиву води [3 уживання]; охорони, примноження і відновлення усіх масивів поверхневої води / ґрунтової води [2 уживання]; запобігання погіршенню стану води [2 уживання].

Оскільки вживання ідентифікаційного та компаративного типів фреймів не було виявлено у досліджуваній фактології, вважаємо за доцільне не брати до уваги дані згаданих вище нуль-вживаних типів при визначенні основних статистичних закономірностей та варіацій еколого-економічного концепту *WATER*.

Отже, лінгвістичне спостереження уможливило систематизувати та виокремити узагальнені дані фреймової структури еколого-економічного концепту *WATER* в англomовному водогосподарському метадискурсі.

Для повноти аналізу й кращого обґрунтування вербалізації концепту *WATER* в досліджуваному метадискурсі, використовуємо елементи описової статистики із застосуванням загальноприйнятих індексів узагальнювальних статистичних величин та показників варіації. Ми дотримуємося думки, що статистичні дослідження не лише уточнюють спостереження та гіпотези, але й допомагають пізнати сутність досліджуваного явища. Для вимірювання варіаційності (мінливості) вербалізованого у водогосподарському метадискурсі концепту *WATER* використано основні тісно пов'язані між собою показники: *варіаційні розмахи, середній квадрат відхилення (дисперсію), середнє квадратичне відхилення, квадратичний коефіцієнт варіації та коефіцієнт осциляції*. Якщо *варіаційні розмахи, дисперсія, квадратичний коефіцієнт варіації і середнє квадратичне відхилення* вважаються мірою абсолютної мінливості, то *коефіцієнт варіації і коефіцієнт осциляції* відносяться до відносних величин. *Варіаційний розмах (R)* обчислюється як різниця між найбільшим і найменшим значеннями кількісної ознаки в деякій сукупності. Варто зазначити, що розмах варіації не дає уявлення про ступінь коливання ознаки всередині сукупності, оскільки обчислюється на основі лише двох крайніх значень ознаки. Ці ознаки можуть мати випадкові характеристики, не типові для даної сукупності. Тому цей показник використовується для попередньої, орієнтовної оцінки варіації. *Дисперсія*

випадкової величини (σ^2) характеризує відхилення значень випадкової величини відносно її середнього значення. Що більші значення дисперсії, то більші відхилення значень випадкової величини відносно її середнього значення. У випадку, якщо дисперсія дорівнює нулю ($\sigma^2=0$), то усі реалізації випадкової величини знаходяться в одній точці. *Середнє квадратичне відхилення (σ)* у статистиці показує, як фактичні значення відхиляються від середнього, тобто, у нашому випадку, наскільки змінився показник частотності вживання фреймових схем відносно показника їх середнього значення. Визначення *квадратичного коефіцієнта варіації (V_σ)* досліджуваних фреймових схем показує рівномірність їх розподілу в опрацьованій сукупності. Якщо $v \leq 33\%$ – сукупність однорідна, середня типова; якщо $v \geq 33\%$ – сукупність неоднорідна, середня нетипова. *Коефіцієнт осциляції (V_R)* характеризує коливання крайніх значень ознаки навколо середньої [34].

Обчислення даних статистичних показників варіації здійснювалося за допомогою спеціальних функцій у *Microsoft Office Excel 2016*.

Отримані результати статистичних розрахунків формалізовано представлені у табл. 2, при цьому наводяться відхилення даних від нормативних значень, здебільшого виходячи із їхніх рекурсивних зв'язків.

Розгляньмо отримані результати детальніше. Звертаючи увагу на дані табл. 2 можна зробити висновок про **малодиференційований характер** вживання концепту *WATER* та переважне домінування посесивного фрейму у досліджуваному водогосподарському метадискурсі. Так, частка уживань посесивного типу у загальній кількості уживань концепту *WATER* дорівнює 48,5% і це на 15,2 в. п. (відсоткових пунктів) більше за середнє значення та у 2,1 рази перевищує мінімальне значення показника за усіма аналізованими фреймовими типами.

Здалося, пріоритетне значення має мати акціональний тип фрейму, адже згідно нього потенційно можна використати 10 фреймових схем і це на 40,0% більше за посесивний фрейм. Втім значна частина акціональних схем не має практичної цінності при вживанні досліджуваного концепту і використовується на рівні 50,0% від можливого вибору. Натомість посесивний фрейм здатний апробувати 83,3% власних схем і це найвищий показник із усіх фреймових типів. За іншими типами фреймів рівень використання власних схем ще нижчий (наприклад, предметний – 40,0%), або повністю відсутня така практика (як приклад, ідентифікаційний і компаративний типи).

Формалізоване представлення результатів статистичного аналізу еколого-економічного концепту WATER¹

Показники	Значення		Відхилення від нормативу
	розраховане	нормативне	
Частки уживань фреймів за типами, %:			
- предметний	28,3	Відсутнє	Відсутнє
- акціональний	23,2		
- посесивний	48,5		
Рівні використання фреймових схем за типами, %:			
- предметний	40,0	Відсутнє	Відсутнє
- акціональний	50,0		
- посесивний	83,3		
Варіаційні розмахи:			
- абсолютний, од.	44	Мінімальне	Негативне
- відносний, %	97,8		
Коефіцієнт осциляції	4,4	Мінімальне	Негативне
Середня кількість вживань	9,9	Відсутнє	Відсутнє
Частота однакових вживань, %	44,4	Відсутнє	Відсутнє
Дисперсія, од.	192,8	Мінімальне	Негативне
Середньоквадратичне відхилення, од.	13,9	Мінімальне	Негативне
Квадратичний коефіцієнт варіації	1,40	0,33	Негативне

¹ при розрахунках невраховані ідентифікаційний та компаративний фреймові типи

Загалом в середньому за кожною фреймовою схемою практикується 9,9 уживань концепту WATER, при цьому, існують значні відхилення від середнього значення. Особливо значною є різниця у порівнянні із максимальним значенням – у 4,5 рази або понад 35 уживань. Такі розбіжності здебільшого спричинені високою декомпозицією уживань, коли мінімальна кількість становить одне вживання, а максимальна – 45.

Варто відмітити високу варіативність та неоднорідність вживання аналізованого концепту. Насамперед виділимо значну амплітуду коливань його вживання, значення якої становить 44 од. і це у 4,4 рази перевищує середній показник уживань. Варіаційний розмах складає 97,8% і засвідчує високий ступінь коливань між вживаннями концепту та їх недостатню системність, що більше пов'язано з переважним використанням посесивної партитивної схеми¹: «WH-ВОДА має PR-частину» [45 уживань] через її домінувальні характеристики: масив [28 уживань], стан [15 уживань].

Поза тим, вживання досліджуваного нами концепту WATER вважаємо недостатньо організованим та позбавленим системного характеру. Зокрема, такі висновки підтверджуються рівнем осциляції, де відносно відхилення коливань крайніх значень вибірки перевищує у чотири рази середній показник.

Із загальної вибірки даних варто відмітити певну їх неузгодженість, зокрема в середньому

відхилення вживань від середнього їх значення складає 13,9 і це на чотири вживання перевищує середньоарифметичний показник. Така неоднорідність аналізованих фреймових схем радше пояснюється відсутністю злагодженості усього варіаційного ряду даних та їх високою асиметрією, що додатково підтверджується високим значенням коефіцієнта варіації (1,4) і його, у 4,2 рази, перевищенням рекомендованого нормативу.

Висновки і пропозиції. Дані аналізу дають підстави стверджувати, що в англomовному водогосподарському метадискурсі еколого-економічний концепт WATER є відкритою системою, складові частини якої взаємодіють та доповнюють одна одну, утворюючи складну фреймову структуру. Отримані результати статистичних розрахунків концепту WATER фіксують малодиференційований характер вживання досліджуваного концепту з переважним домінуванням посесивного фрейму. Разом з тим, використання статистичних величин та показників варіації підтвердили домінувальні характеристики води як «водної маси» через посесивну партитивну схему¹: «WH-ВОДА має PR-частину», тобто «порівняно великий об'єм води у Світовому океані або в континентальних водоймах з уповільненим водообміном, який протягом тривалого часу визначається відносно постійним та однорідним комплексом фізико-хімічних і біологічних характеристик (густина, температура, прозорість, електропровідність, солоність води,

склад планктону, бентосу тощо). Водні маси класифікують за їхніми характеристиками (теплі, холодні, прісні, солоні тощо), вертикальним розміщенням (поверхневі, підповерхневі, проміжні, глибинні, придонні), походженням (первинні, основні, вторинні або трансформовані)» [35]. Очевидність рекурсивних зв'язків усередині фреймової структури концепту *WATER* формують складну систему базових пропозиційних схем, обмежених в кількості, проте необмежених конфігуративністю концептуальних мереж.

Отже, використання когнітивно-дискурсних і статистичних методів у вивченні концеп-

тів слугує запорукою об'єктивного й надійного аналізу фактів, а інтегрована методика не лише відкриває новий ракурс вивчення актуалізації концепту у тому чи іншому дискурсі, а й є надійним інструментом для проникнення в приховані для зовнішнього спостереження концептуальні структури та їх вербальні проєкції. Перспективу подальших досліджень убачаємо в апробації статистичних методів аналізу для визначення основних та індивідуальних статистичних закономірностей еколого-економічного концепту *WATER* в англomовному водогосподарському метадискурсі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Приседська В., Шрамович В. Спустошені землі. Якою буде природа України після війни. *BBC News Україна*. URL: https://www.bbc.com/ukrainian/extra/mwu5sxghvc/ukraine_war_damaged_nature (дата звернення: 19.02.2023).
2. Ковалик Н.В. Когнітивний підхід до вивчення мовних явищ у розрізі концептуальної картини світу. *Мова і культура*. 2014. Вип. 17. Т. VII (175). С. 100–108.
3. Ковалик Н.В. Методологія фреймового моделювання субдискурсу екології та природних ресурсів. *Лінгвістичні студії / Linguistic Studies. Міжнародний збірник наукових праць Донецького НУ (Вінниця)*. 2017. №33. С. 108–113.
4. Ковалик Н.В., Тимочко Л.М., Демчук Н.М. Лінгвалізація еколого-економічного концепту *WATER* в умовах війни. *Науково-практичний журнал «Закарпатські філологічні студії»*. 2022. Випуск 25. Том 1. С. 111–118. DOI <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2022.25.1.21>
5. Kovalyk N., Tymochko L. Quantitative Data Analysis of Water Concept in English Water Management Metadiscourse. *Respectus Philologicus*. 2020. (37(42)). PP. 91–103. DOI: 10.15388/RESPECTUS.2020.37.42.41
6. Ковалик Н.В., Тимочко Л.М. Фреймовий аналіз концепту *water* в англomовному водогосподарському метадискурсі (на матеріалі Водної рамкової директиви ЄС). *East European Scientific Journal (Warsaw, Poland)*. 2018. №11 (39). Part 4. С. 52–58.
7. Сосюр Ф. де. Курс загальної лінгвістики / пер. з фр. А. Корнійчук, К. Тищенко. Київ : Основи, 1998. 324 с.
8. Baudouin de Courtenay Jan Ignacy Niecisław. *Encyklopedia PWN*. URL: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Baudouin-de-Courtenay-Jan-Ignacy-Niecislaw;3875120.html> (дата звернення: 05.01.2023).
9. Перебийніс В.І. Статистичні параметри стилів. Київ : Наукова думка, 1967. 259 с.
10. Перебийніс В.І. Статистичні методи для лінгвістів. Вінниця : Нова книга, 2013. 176 с.
11. Єсипенко Н.Г. Лінгвостатистичні методи у вивченні вербалізованих англійських художніх концептів. *Одеський лінгвістичний вісник*. 2017. Вип. 9 (1). С. 65–68.
12. Кульчицький І.М. Дослідження довжини речення та слова у творах Романа Іваничука. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: Інформаційні системи та мережі. 2017. № 872. С. 139–148.
13. Жаботинська С.А. Концептуальний аналіз: типи фреймів. *Вісник Черкаського університету. Філологічні науки*. 1999. № 11. С. 3–17.
14. Жаботинская С.А. Имя как текст: концептуальная сеть лексического значения (анализ имени эмоции). *КОГНИЦИЯ, КОММУНИКАЦИЯ, ДИСКУРС*. 2013. № 6. С. 47–76.
15. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. *Official Journal of the European Communities*. 2000. URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0004.02/DOC_1&format=PDF (дата звернення: 27.06.2022).
16. Вовк В.І. Екологічна економіка: від доктрини до політики [Електронний ресурс]. URL: https://ecoaction.org.ua/voda-iak-dzherelo-zhyttia.htmlhttp://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8971/Vovk_Ekolohichna_ekonomika_vid_doktryny.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата звернення: 12.10.2022).
17. Статистика [Електронний ресурс] : навчальний посібник / за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. В. Раєвнєвої. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 389 с. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/24523/1/2019%20-%20%D0%A0%D0%B0%D1%94%D0%B2%D0%BD%D1%94%D0%B2%D0%B0%20%D0%9E%20%D0%92.pdf> (дата звернення: 15.08.2022)
18. Петровська М.А. Гідроекологічний словник / за ред. проф. І. П. Ковальчука. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 140 с.