

**Стрюк Є. В.**

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

## АНАЛІЗ КОНЦЕПТУ *BIOTECHNOLOGY* В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

*Людина живе у вербалізованому світі, де пізнання дійсності відбувається шляхом репрезентації її фрагментів у мові. Кожний новий етап у розвитку суспільства супроводжується виникненням нових реалій та явищ, що зрештою призводить до вироблення нових поглядів на дійсність. Новий тип світосприйняття потребує нових концептів, виражених у мовній формі. На початку 70-х років минулого століття людство, особливо мешканці країн Західної Європи, почало усвідомлювати необхідність берегти природу як середовище існування всього живого на Землі, економити природні ресурси та шукати нові шляхи задоволення матеріальних і фізичних потреб людини, які б не зашкоджували довкіллю. Теорія і практика показали, що екологічний складник є невід'ємною частиною людського розвитку.*

*Нині екологічна проблематика набуває все більшої значущості для сучасного суспільства, перетворюючись на вагомий фактор у повсякденному житті людства. Безпечне довкілля стає однією з основних цінностей, до якої звертаються кандидати на високі посади під час виборчих кампаній. У владних структурах кожної країни існують комітети або відділи, що займаються питаннями екології. В результаті власного бурхливого розвитку, потреб практики, особливо пов'язаних із рішенням проблем продовольства, раціонального використання й охорони навколишнього середовища і природних ресурсів, зумовлених досягненнями науково-технічного прогресу, інтереси сучасної екології вийшли за рамки її біологічних меж.*

*Одним із ключових понять в екології є *biotechnology* поряд із *Chornobyl*, *pollution*, *global warning* та іншими. Зараз ми переживаємо період розвитку лінгвістики, в якому помітний вплив когнітивної науки, тому аналіз мовної картини світу нині прийнято здійснювати саме шляхом вивчення концептів, які розуміються як «узагальнені уявлення», що отримують мовне вираження у вигляді низки слів, кожне з яких пов'язане з тією чи іншою стороною, особливістю цього узагальненого уявлення, що склалося у певному мовному колективі, про деякі явища дійсності [2, с. 43]. Загалом стаття присвячується дослідженню когнітивної моделі концепту *biotechnology* в сучасній англійській мові.*

**Ключові слова:** *концепт, структура концепту, когнітивний аналіз, традиційна термінологія, концептуальна система, концептуальна структура.*

**Постановка проблеми.** Базовим терміном у когнітивній лінгвістиці є поняття «вербалізованого (мовного) концепту». Цей термін слугує для пояснення ментальних або психічних ресурсів нашого пізнання або тієї інформаційної структури, яка відображає знання та досвід людини. Це оперативно-змістовна одиниця пам'яті, ментального лексикону, всієї картини світу, відображеної в людській психіці.

Категорія концепту розглядається в більшості праць. Фактично немає досліджень, де концепт не розглядається як головне або робоче поняття. Це свідчить про те, що в сучасних напрямках лінгвістики (антропоцентричному, когнітивному, дискурсивно-комунікативному) це поняття має великий, але ще не повністю реалізований потенціал. Саме поняття концепту дозволяє інтегрувати такі катего-

рії як слово, мислення, культура. Концепт створює передумови для комплексного вивчення цих категорій, забезпечує комплементарність результатів розрізнених досліджень [3, с. 363].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Найвідомішою в когнітивно-лінгвістичному відношенні стала теорія когнітивної граматики Р. Лангакера, головна мета якої – вивчення семіологічної функції мови. Природа мови аналізується по моделі, заснованій на вживанні [12–14].

Практично жодне дослідження концепту не обходиться без визначення, поданого Ю. С. Степановим: «Ступок культуры в сознании человека то, в виде чего культура входит в сознание человека, то, посредством чего человек сам входит в культуру, это тот «пучок» представленный, понятий, знаний, ассоциаций, переживаний, которые

сопровождает слово. В отличие от понятий концепты не только мыслятся, они переживаются. Они – предмет эмоций, симпатий и антипатий, а иногда и столкновений» [5, с. 40–41].

Такому розумінню концепту близьке визначення В. І. Карасика: «Ми говоримо про наявність імен концептів у тому випадку, якщо галузь, яка концептуалізується, осмислена в мовній свідомості та має однослівне позначення» [1, с. 129–130]. Структура концепту визначається можливостями засобів, які маніфестують концепт: поняття в сфері науки, образу в сфері мистецтва й у діяльній аспекті повсякденного життя.

**Постановка завдання. Метою статті** є аналіз концепту BIOTECHNOLOGY в сучасній англійській мові.

**Виклад основного матеріалу.** На відміну від значень слова, концепт – це сукупність усіх значень слова, цілісний змістовий образ, що асоціюється з цим словом. Він формується у процесі сприйняття слова у складі різнорідних вживань [4]. Таким чином концепт охоплює весь зміст слова аж до суб'єктивних і помилкових тлумачень.

Концепти можуть означати як одиничні об'єкти, так і належати до низки понять, наприклад концепт waste. Такий концепт має певну структуру, бо включає деякі поняття (toxic waste \ industrial waste) та виключає інші поняття, наприклад Chornobyl. За визначенням, наданим Р. Дірвеном у праці «Когнітивне дослідження мови та лінгвістики», концепти, що структурують наші думки, є концептуальними категоріями, тобто «концептами сукупності понять, що можуть бути виражені як мовні категорії» [8, с. 21].

Більшість мовних знаків мають певний концептуальний зміст і показують, як ми розглядаємо цей зміст. Ці знаки виступають в якості лексичних категорій, члени яких залежно від їх статусу можна поділити на прототипні (центральні) та периферичні. Виділяють 4 типи концептів: об'єкти; процеси та дії, що виконуються за допомогою, для або об'єктами; якості, за допомогою яких ми розрізняємо об'єкти; відносини або те, що ми бажаємо встановити між будь-якими трьома концептами [16, с. 27].

Згідно з традиційною термінологією кожному концепту треба призначити певне місце в логічно або онтологічно побудованій системі для того, щоб визначити його. Дефініція вказує супідрядний термін і необхідні та достатні якості, що відрізняють цей концепт від пов'язаних із ним концептів [18, с. 76]. Такий аналіз заснований на текстовому матеріалі, що складається із фахових публікацій,

словників та енциклопедій у сфері біології та екології, в яких автори намагаються визначити концепт biotechnology, що набув нового значення з появою можливості використання ДНК як інструменту для вироблення матеріалів. У найбільш загальному значенні біотехнологію можна визначити як «наукову маніпуляцію організмами, зокрема на молекулярно-генетичному рівні, з метою виробництва корисних товарів» [15, с. 16–17].

Розглянемо декілька фрагментів:

DEF 1: Biotechnology can be defined as the commercial application of engineering and technological principles of the life sciences [10, с. 149].

DEF 2: The traditional definition of biotechnology is that it is the exploitation of the biochemical potential of microorganisms for medical, agricultural and industrial purposes, but the ability to transfer genes back into living organisms has dramatically extended the scope of biotechnology [11, с. 414].

DEF 3: Biotechnology is a term that defies simple definition. Some people equate it with the field of genetic engineering, while others take a broader viewpoint, defining it as any application of biological knowledge. To reduce confusion we will limit our interpretation to the two areas most often equated with biotechnology: the genetic engineering of organisms; the other area in the fields of tissue (and cell) culture [7, с. 14].

DEF 4: the exploitation of microbes and other types of cells to produce useful materials and facilitate industrial processes [6, с. 53].

DEF 5: Activity which leads to the conversion of raw materials into final products. Either the raw material and/ or an entity involved in the transforming process has a biological origin [17, с. 105].

З об'єктивістської точки зору традиційної термінології дефініція заснована на місці, яке цей концепт займає в певній концептуальній системі. Згідно з цією позицією можна дати інтенціональне визначення, тобто таке, що встановлює супідрядний концепт і перелічує диференціальні характеристики з метою встановити положення концепту, що визначається, в цій концептуальній системі та відокремити його від інших концептів. Існує також і екстенціональна дефініція, яка складається з переліку всіх різновидів на тому ж самому рівні абстракції або всіх індивідуальних об'єктів, які належать до концепту, який визначається [9, с. 163].

Аналіз цих дефініцій показує, що практично не можливо знайти супідрядний термін для концепту biotechnology, оскільки він не визначається

в межах таксономічної концептуальної структури типу «біотехнологія – це тип А з наступними характеристиками, що відрізняють його від інших концептів (С та D) на одному горизонтальному рівні». Лише у 5 дефініції («вид діяльності, що призводить до перетворення сировини у кінцевий продукт») знаходимо супідрядний термін *activity*, надто загальний і невизначений. Оскільки існує декілька можливих супідрядних термінів (гіперонімів), важко знайти характерні риси, що відокремлюють біотехнологію від інших термінів на тому ж самому горизонтальному рівні. Біотехнологія подібно до мікробіології, молекулярної генетики, біохімії є міждисциплінарною, бо її виникнення було результатом поступового розвитку та нових надбань у декількох дисциплінах.

У справжній таксономії супідрядний термін має бути того ж типу, що й *biotechnology*, тобто терміном, що вказує категорію з більш загальним інтенціональним значенням і з екстенціональним значенням ширшим за те, яке має термін *biotechnology* [18, с. 85].

У традиційному аналізі екстенціоналом концепту *biotechnology* буде все, що вважається різновидом або частиною біотехнології. Оскільки за своєю природою цей концепт є міждисциплінарним і складним, важко дати вичерпний список усіх типів і складових частин біотехнології. Інтенціонально *biotechnology* є груповою категорією (“umbrella category” за термінологією Р. Темерман [18, с. 89]), яку не можна визначити на основі супідрядного терміну та простих характеристик. Отже, для аналізу цього концепту треба звернутися до когнітивної моделі прототипності, зокрема до альтернативного розуміння ітенціоналу та екстенціоналу категорій.

Для того, щоб виявити референціальну екстенціональну структуру категорії, треба розглянути інші елементи, що входять до її складу. Екстенсіонал категорії можна визначити як індивідуальні приклади, що належать до цієї категорії. Для більш абстрактних категорій, подібних біотехнології, кожний випадок посилання на цю категорію у комунікативній ситуації (наприклад у тексті) може вважатися зразком категорії, тобто окремим посиланням у лінгвістичному контексті, що належить до цієї категорії. На інтенціональному рівні розглядаються дефініції категорії. Однак, у відношенні категорій із прототипною структурою існує певна гнучкість і неясність, бо немає визначення з необхідними та достатніми характеристиками [18, с. 85].

Аналіз наведених дефініцій показує, що ядерний компонент значення концепту *biotechnology* має таку

структуру: біотехнологія – це застосування X, щоб досягти Y. Окрім того, знаходимо такі варіанти:

а) застосування замінюється на використання (DEF 2 та DEF 4) або діяльність (DEF 5);

б) елемент X може бути виражений як «інженерія та технологічні принципи наук про життя» (DEF 1), «біохімічний потенціал мікроорганізмів» (DEF 2), «біологічне знання» (DEF 3), «мікроби та інші типи клітин» (DEF 4);

с) елемент Y може бути виражений як «вироби, які можна продати» (DEF 1), «медичні, сільськогосподарчі та промислові напрями» (DEF 2), «велика кількість проектів у різних сферах – від сільського господарства до сучасної генної інженерії» (DEF 3), «щоб виробляти корисні матеріали та сприяти промисловим процесам» (DEF 4), «кінцеві продукти» (DEF 5).

Тепер можна виявити суть значення для X та Y: загальний деномінатор для X – «біологічні методи», для Y – «комерційні результати». Отже, прототипне ядро категорії можна визначити так: «біотехнологія – це застосування біологічних методів, щоб досягти комерційного результату».

Аналіз на рівні екстенціональної структури показує, що категорія *biotechnology* не має чітких меж за таких причин: 1) у різних контекстах на перший план висуваються різні характеристики; 2) інформація надається у декілька аспектах, залежно від змінної точки зору, здається, що категорія змінюється. Разом із цим, існують структуроутворюючі фактори для визначення екстенсіоналу категорії *biotechnology*, а саме той факт, що біотехнологія цілком пов'язана зі створенням продукту та залежно від дисципліни (аспекту), в якій застосовується біотехнологія, виробляються різні продукти, наприклад:

генетика – перетворені рослини, тварини, грибки, бактеріальні гени;

мікробіологія – ензими, вуглеводи, протеїни;

імунологія – гібридні антитіла;

сільське господарство – стійкі до гербіцидів та комах рослини;

ботаніка – плазмогенний активатор тканин;

медицина – клонований гормон росту людини, фактор епідермального росту, інтерферони, інтерлейкіни, відбитки;

екологія – мікроорганізми для розкладу відходів [19, с. 203].

**Висновки і пропозиції.** Проведений аналіз текстів із визначенням концепту *biotechnology* дозволяє зробити такі висновки:

– в межах традиційної термінології не можливо дати визначення концепту *biotechnology*, тобто знайти супідрядний термін, доповнений

необхідними та достатніми характеристиками, що відокремлюють цей концепт від інших пов'язаних із ним концептів; така дефініція буде надто обмеженою, враховуючи всі елементи, що знаходимо в дефініціях, наведених фахівцями;

– biotechnology є гнучкою категорією, точка зору змінює вибір того, що виражається у різних дефініціях;

– концепт biotechnology є груповою категорією з прототипною структурою, що вимагає альтернативних методів і принципів опису;

– багато аспектів інформації, що традиційно вважалися менш доречними, вимагають переосмислення в описі категоризації та значення у термінографії; інформація, яка традиційно вважалася енциклопедичною, тобто несуттєвою для дефініцій, є обов'язковою для розуміння такого складного концепту або групової категорії, якою є biotechnology;

– термінологія може знайти методологічну та теоретичну підтримку у когнітивному аналізі концептів.

#### Список літератури:

1. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / Карасик В. И. Волгоград, 2000.
2. Это голос омара (заметки по поводу когнитивной лингвистики). Лексикология. Терминоведение. Стилистика. / Левицкий Ю. А. Москва, 2003.
3. Современная концептосфера: направления и перспективы // Стереотипность и творчество в тексте / Мишланова С. Л., Пермякова Т. М. Межвуз. сб. научн. трудов. Пермь, 2004.
4. Научная речь на английском языке. Руководство по научному изложению. Словарь оборотов и сочетаемости общенаучной лексики. Новый словарь-справочник активного типа. / Рябцева Н. К. Москва, 2000.
5. Константы. Словарь русской культуры. (Опыт исследования). / Степанов Ю. С. Москва, 1997.
6. British Medical Association. Our Genetic Future. The Science and Ethics of Genetic Technology. Oxford : Oxford University Press, 1992.
7. Brum and McKane. Biology : Exploring Life. New-York : John Wiley & Sons, 1989.
8. Dirven Rene. Cognitive Exploration of Language and Linguistics. Philadelphia PA, USA : John Benjamins Publishing Company, 2004.
9. Felber H. Terminology Manual. Vienna : Infoterm, 1984.
10. Harford S. Genetic Engineering and the Pharmaceutical Industry. // Molecular Biology & Biotechnology. London : Royal Society of Chemistry, 1988.
11. Kingsman S. & A. Kingsman. An Introduction to Gene Analysis and Exploitation. // Eukaryotes. Oxford : Blackwell Scientific Publications, 1988.
12. Langacker R. A View of Linguistics Semantics, Topics in Cognitive Linguistics. Amsterdam : Philadelphia, 1988.
13. Langacker R. A. Dynamic Usage-Based Model, Usage-Based Models of Language. Stanford, 2000.
14. Langacker R. Concept, Image and Symbol: The Cognitive Basis of Grammar. Cognitive Linguistic Research, 2002.
15. Lee T. Gene Future. The Promise and Perils of the New Biology. New-York : Plenum Press, 1993.
16. Sager J. C. A Practical Course in Terminology Processing. Amsterdam : John Benjamins, 1990.
17. Spier R. Cloning in Mammalian Cells. // Molecular Biology & Biotechnology. London : Royal Society of Chemistry, 1988.
18. Temmerman Rita. Towards New Ways of Terminology Description. The sociocognitive-approach. Philadelphia PA. USA : John Benjamins Publishing Company, 2000.
19. Zaitlin M, Anderson J. M., Perry K. L. et al. Specificity of replicase-mediated resistance to cucumber mosaic-virus. // Virology, 201(2), 1994. P. 200–205.

#### **Striuk Ye. V. ANALYSIS OF THE CONCEPT BIOTECHNOLOGY IN MODERN ENGLISH**

*Human lives in a verbalized world, where knowledge of reality comes through the representation of its fragments in language. Each new stage in the development of society is accompanied by the emergence of new realities and phenomena, which eventually leads to the development of new views on reality. A new type of worldview requires new concepts expressed in linguistic form. In the early 1970s, humanity, especially the inhabitants of Western Europe, became aware of the need to preserve nature as a living environment for all living things on Earth, to conserve natural resources, and to seek new ways to meet the material and physical needs of humans that would not harm the environment.*

*Theory and practice have shown that the environmental component is an integral part of human development. Today, environmental issues are becoming increasingly important for modern society, becoming a significant factor in the daily life of humankind. A safe environment is one of the core values to which high-level candidates*

*are drawn during election campaigns. There are committees or departments dealing with environmental issues in each country's government. As a result of its rapid development, the needs of practice, especially those related to the solution of food, sustainable use and environmental protection and natural resources due to the advancement of scientific and technological progress, the interests of modern ecology went beyond its biological boundaries.*

*One of the key concepts in ecology is biotechnology, along with Chernobyl, pollution, global warming and more. We are now experiencing a period of development in linguistics, in which the impact of cognitive science is noticeable, and therefore the analysis of the linguistic picture of the world today has been made precisely by studying concepts that are understood as "generalized representations", receiving linguistic expression in the form of a series of words, each of which with one side or another, a peculiarity of this generalized idea, which has developed in this language collective about some phenomena of reality [2, c. 43]. Therefore, this article focuses on the study of the cognitive model of the concept of biotechnology in modern English.*

**Key words:** *concept, concept structure, cognitive analysis, traditional terminology, conceptual system, conceptual structure.*