

УДК 81'37.811.111

**Л.Л. РИТІКОВА,**  
*старший викладач кафедри англійської мови  
для технічних та агробіологічних спеціальностей  
Національного університету біоресурсів і природокористування України*

**О.С. СИРОТІН,**  
*старший викладач кафедри  
української, англійської та латинської мов імені М.О. Драй-Хмари  
Національного університету біоресурсів і природокористування України*

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Статтю присвячено дослідженню молоді терміносистеми біотехнології та загальних тенденцій її розвитку в англійській мові.

*Ключові слова: терміносистема, біотехнології, терміносфера, понятійна парадигма.*

**В** останні десятиліття стрімко зріс інтерес лінгвістів і фахівців різних галузей науки і техніки до проблем галузевих терміносистем, що пояснюється зростаючим потоком наукової і технічної інформації, процесами інтеграції наук, посиленням процесів термінотворчості.

Останній чинник особливо важливий для біотехнології у зв'язку із загостренням екологічних проблем, виснаженням запасів невідновних енергоресурсів, зростанням цін на них. Усе це зумовило глобальний інтерес до проблеми біобезпеки, а саме захищеності суспільства, цивілізації й довкілля від шкідливої дії біологічно небезпечних організмів та їхніх продуктів, що містяться в природних або генно-інженерно-модифікованих біологічних об'єктах.

Часто обговорюються проблеми термінології і у зв'язку з наростаючим застосуванням комп'ютерних технологій для створення банків термінологічних даних, електронних галузевих словників. Сьогодні найбільшу популярність отримують видання змішаного типу (галузеві словники на електронних та паперових носіях), які поєднують у своїй структурі характеристики тлумачних довідників, навчальних, перекладних та ідеографічних словників, що надають користувачеві швидкий доступ до потрібної інформації. Тому одне з головних завдань сучасної термінографії полягає в пошуку набору лексикографічних параметрів, які б забезпечили оптимальне поєднання кількох типів словників в одному. Створення подібних словників і банків даних неможливе без стандартизації та уніфікації термінологічної лексики, вивчення лінгвістичних проблем термінології, виявлення особливостей термінотворчості в кожній конкретній області знання. Це зумовлює «необхідність поглибленого вивчення і подальшої розробки методологічних аспектів розбудови термінології» [1, с. 15].

Сьогодні «вже не викликає сумніву, що для правильного, науково обгрунтованого вирішення термінологічних проблем необхідно вивчати термінологію, виходячи з визнання її природності й закономірності існування в системі загальнонародної мови. З огляду на це дослідження питань термінології повинне проводитися як лінгвістами, так і термінологами – представниками відповідних областей науки і техніки» [2, с. 131].

Як інструмент, засобом якого формуються наукові теорії, закони, принципи, положення, терміни та їх сукупності, термінологія є важливою складовою частиною науки і техніки [3, с. 9].

Оскільки наука визначається як мислення, побудоване на дослідженнях, кожен етап цього дослідження закріплюється в термінах – продуктах розумової діяльності людини.

Слід зазначити, що «термінологічна лексика є особливим шаром спеціально культивованої лексики, яка сприяє розвитку науки і культури народу» [4, с. 229]. Тому він потребує систематичного перегляду й упорядкування не лише в окремих національних мовах, але й на міжнародному рівні. Теоретична та практична робота в області термінології, яка ведеться у світі, свідчить про те, що їй надається величезне значення як важливій галузі, що сприяє міжнародній співпраці в царині наукової й виробничої діяльності.

Проблеми теоретичних основ ідеографічного описання лексики та термінології розглядали у своїх дослідженнях О.О. Реформатський, Г.О. Вінокур, С.І. Ожегов, Д.С. Лотте, С.І. Коршунов, Ю.Н. Караулова, С.Є. Нікітіна, Н.В. Васильєва, А.В. Прохоров, І.М. Гетьман, В.Д. Табанакова та інші.

В українській лінгвістиці за останнє десятиліття англійське термінознавство представлено численними працями із різних галузей суспільної діяльності: кібернетики, економіки, медицини, лінгвістики тощо. Водночас англійська термінологічна сфера біотехнології майже не досліджувалася у вітчизняному термінознавстві.

Спостереження за розвитком підмов науки і техніки, опис нових засобів позначення у відповідних терміносистемах, укладання й поповнення різногалузових термінологічних словників – одне з головних завдань лінгвістики й лексикографії в галузі термінології.

Розв'язання теоретичних завдань – визначення природи термінів як знаків спеціальних понять, виявлення дериваційного потенціалу термінологічної лексики, дослідження загальних тенденцій розвитку терміносистем – перебуває в центрі уваги цілого ряду дослідників. Аналізові піддаються різні галузі знань.

Біотехнологічна термінологія, що є предметом нашого дослідження – це молода терміносистема, яка перебуває на етапі формування, тому вивчення загальних тенденцій розвитку термінологій в англійській, українській та російській мовах та окремих її особливостей цікаве, на наш погляд, як з теоретичного, так і практичного поглядів. Вивчення словотвірних і синтаксичних типів термінів біотехнології з погляду їхньої продуктивності/непродуктивності, дослідження дериваційного потенціалу сучасних термінів біотехнології, виявлення синтагматичних і парадигматичних відношень та зв'язки термінів на різних рівнях ієрархії є актуальними проблемами.

Формування терміносистеми з біотехнології тісно пов'язане з формуванням самої біотехнології як наукової галузі. Незважаючи на те, що біотехнологія виникла наприкінці ХХ ст., її терміносистема є утворенням, пов'язаним з усім перебігом розвитку генетично-біологічної проблематики, починаючи від античних часів.

Методологія біотехнологічних досліджень сприяла зближенню природничо-наукових і гуманітарних наук, а також фундаментальній і прикладній науковій діяльності. У результаті на початку ХХІ ст. біотехнологія трансформувалася в комплексну інтеграційну науку, що об'єднує декілька десятків розділів і напрямів. Біотехнологічна термінологія містить велику кількість термінів, запозичених із термінологій суміжних дисциплін – біології, генетики, екології, біоетики, філософії, соціології, психології, юриспруденції.

З погляду формального вираження велика кількість біотехнологічних термінів складена з використанням терміноелементів греко-латинського походження, які є запозиченими з термінологій біології та генетики.

Оскільки термінологія біотехнології має широкі та розгалужені семантичні зв'язки з суміжними термінологіями, чітку межу між нею та іншими провести неможливо.

Після необхідних уточнень було сформовано робочий варіант термінології аграрної біотехнології, який становить головний об'єкт нашого дослідження, в обсязі 500 одиниць.

За своєю структурою біотехнологічні терміни розподіляються так: однослівних лексем – 251, словосполучень – 249.

Серед однослівних термінів є прості слова – (24 %), похідні – (38 %), складні – (38%).

Переважають такі словотвірні суфікси:

**-ion** (*bioaugmentation, bioremediation, pollination, hybridization, polymerization, population, selection, expression, recombination, replication, reproduction, transcription, transformation, translation, duplication*),

**-ing** (*cloning, splicing, sequencing, inbreeding, engineering, crossing (breeding), mapping, profiling*),

**-ance (-ence)** (*dominance, inheritance, sequence, resistance*),

**-er** (*transfer, marker*),

Частіше вживаються такі словотвірні префікси:

**anti-** (*antibiotic, antibody, anticodon, antigen, antimicrobial, antisense RNA, anti-oncogene*),

**trans-** (*transgenic, transcription, transformation, translation*),

**re-** (*regeneration, replication, remark (replica), recombinant, recombination*).

Двочленні словосполучення, тобто терміни, до складу яких входять два повнозначних слова, належать, головним чином, до таких структурних типів:

**N + N** (*nucleotide sequence, pesticide resistance, resistance management, semantic codon, stem cell, radiation genetics, gene therapy*),

**A + N** (*structural gene, asexual reproduction, bacteriostatic agent, biological resources, monoclonal antibody*),

**N + Prep + N** (*culture of cells, hybridization of cells, labeling of foods*),

**Past Participle + N** (*biobased products, linked genes/markers, relaxed plasmid, conserved sequence, applied research*),

**Present Participle + N** (*flanking region, joining (J) segment, immortalizing oncogene, reading frame, transforming oncogene*),

**N + Gerund** (*cell engineering, gene splicing, mutation breeding, molecular farming, chromosome walking, antigenic switching, alternative splicing*).

Серед тричленних словосполучень зустрічаються власне словосполучення та лексичні одиниці з перехідним статусом: *gene expression profiling, genetically modified organism, plant-incorporated protectants, single nucleotide polymorphisms, herbicide-tolerant crop, polymerase chain reaction, recombinant DNA molecules, recombinant DNA technology, soil conservation practices, open reading frame, variable surface glycoprotein*.

Серед тричленних словосполучень невелику кількість становлять прийменникові конструкції: *vertical transfer of genes*.

Серед термінів, що складаються з чотирьох слів, так само зустрічаються власне словосполучення та лексичні одиниці з перехідним статусом: *restriction enzyme cutting site, restriction fragment length polymorphism*.

Серед термінів-словосполучень найбільшу частку складають двохсловні – їх налічується 234. Трислівних термінів – 31. Решта – 4 словосполучення з чотирьма компонентами. Максимальна кількість слів у складі терміна – чотири.

Такий розподіл термінів за лексичною довжиною цілком узгоджується із типовими значеннями: за даними С. В. Гриньова 98–99% термінологічної лексики складають терміни, довжина яких не перевищує 4 слів [5, с. 128].

Найбільш типовими значеннями лексичної довжини є 1–3 основи, вони складають майже 99% від загальної кількості термінів біотехнології. Найтипівішими значеннями словотвірної довжини є 1–5 морфем (близько 97%). Найтипівішими значеннями графічної довжини є 7–20 літер (82%).

Розподіл термінів біотехнології за лексичною, словотвірною та графічною довжиною свідчить про те, що у цій сфері лексики, так само, як у мові загалом, відбуваються оптимізаційні процеси. Структурно простіші й коротші терміни є зручними для користування, але можливостей комбінування двох-трьох морфем чи п'яти-шести літер замало для найменування величезної кількості фахових понять. Коротші терміни не завжди задовольняють користувача також з погляду точності, оскільки досить важко виразити зміст складного поняття через дві-три ознаки, враховуючи, що для характеристики однієї ознаки потрібна щонайменше одна коренева чи словотвірна морфема. З іншого боку, довгі терміни, які надають більші можливості для адекватного відображення великої кількості складних фа-

хових понять, «відштовхуються» мовою згідно з законом економії мовленнєвих зусиль. Отже, у процесі становлення та розвитку термінології внаслідок свідомого чи несвідомого відбору, зокрема, внаслідок конкуренції між термінами, перевага надається термінам не найкоротшим і не найдовшим, а таким, довжина яких становить приблизно 20–50% від максимальної. Одиниці меншої довжини функціонують у мові для створення найбільш важливих і часто вживаних термінів (що відповідає вимогам економії зусиль), а більшої – термінів для вираження особливо складних, але рідше вживаних понять (що відповідає вимогам точності).

Дослідники відзначають неухильне зростання й поширення багатокomпонентних термінів у мові науки, зумовлене необхідністю віддзеркалення нових відкриттів, їх інноваційного впровадження у всі сфери життя соціуму. Багатокomпонентні терміни характеризуються здатністю ідентифікувати різноаспектні характеристики об'єкта на рівні видової/підвидової номінації без додаткового описового визначення: *living organ donation*, *artificial antibody library*, *plant-incorporated protectants*, *gene therapy*, *gene mapping*, *genomic library*.

Термінологія біотехнології негайно реагує на процеси, що відбуваються в суспільстві. Обговорення морально-етичних і екологічних проблем людства спричиняє проникнення в термінологію лексичних одиниць, в структурі яких присутнє відношення до предмету/явища, що позначається, з боку суб'єкта мови.

Наприклад, *ecological risk* – екологічний ризик, *environmentally-friendly* – екологічно безпечний, *нешкідливий для навколишнього середовища*, *acceptable risk* – допустимий ризик, *food safety* – безпека продуктів харчування.

Це явище цілком природне, оскільки, з одного боку, спостерігається взаємодія термінології біотехнології та загально-літературної мови, а з іншої – у наявності зростання рівня екологічної і морально-етичної свідомості в сучасному суспільстві. Цікаво зіставити високий відсоток екологічно значущої термінології порівняно з термінами, що маркують морально-етичний аспект використання біотехнології. Такий дисбаланс пояснюється відсутністю офіційно стандартизованих, точно диференційованих термінологічних одиниць в понятійній парадигмі біотехнологічної науки, що склалася.

Таким чином, можна зробити висновок, що англomовна терміносистема біотехнології формується на перетині терміносистем усіх об'єднаних нею природничо-наукових і гуманітарних наук, тому біотехнологічна терміносистема має яскраво виражений інтердисциплінарний характер.

Хоча розробка біотехнології не є пріоритетом лише англо-американського науково-го співтовариства, вона обслуговується виключно англomовною терміносферою, в якій провідне місце належить багатокomпонентним термінам, що семантично відображають глобальні і національно специфічні зміни в біологічній і біотехнологічній науці, в технологічному переозброєнні сучасного сільськогосподарського виробництва, харчової промисловості, медицини, успіхи в генній інженерії.

### Список використаної літератури

1. Кулебакин В.С. Работы по построению научно-технической терминологии в СССР и советская терминологическая школа / В.С. Кулебакин, А.Я. Климовицкий // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. – М.: Наука, 1970. – 230 с.
2. Гореликова С.Н. Природа термина и некоторые особенности терминообразования в английском языке / С.Н. Гореликова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2002. – № 6. – С. 129–136.
3. Волкова И.Н. Стандартизация научно-технической терминологии / И.Н. Волкова. – М.: Издательство стандартов, 1984. – 180 с.
4. Суперанская А.В. Общая терминология. Вопросы теории / А.В. Суперанская, Н.В. Подольская, Н.В. Васильева. – М.: Наука, 2004. – 246 с.
5. Гринев С.В. Современные исследования эволюции терминологий / С.В. Гринев // Научно-техническая терминология: сб. науч. трудов. – М.: Академия, 2003. – Вып. 2. – С. 124–132.

Предметом исследования статьи является молодая терминосистема биотехнологии и общие тенденции ее развития в английском языке.

*Ключевые слова: терминосистема, биотехнологии, терминосфера, понятийная парадигма.*

The subject of research of the article is young term system of biotechnology and general trends of its development in the English language.

*Key words: terminology system, biotechnologies, terminology sphere, conceptual paradigm.*

*Надійшло до редакції 8.06.2012.*