

УДК 811.111:60

## ГРЕКО-ЛАТИНСКИЕ ПРЕФИКСЫ В АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ БИОТЕХНОЛОГИИ

**Мышак Е.А.**

В данной статье рассмотрена англоязычная терминология подязыка биотехнологии, одной из характерных особенностей которой является наличие большого количества терминов, образованных с помощью префиксов греческого и латинского происхождения. Обоснована актуальность исследуемой темы. Исследуется префиксальный способ терминообразования английских терминов профессионального языка биотехнологии. Анализируются префиксы греческого и латинского происхождения и их влияние на формирование англоязычных биотехнологических терминов, а также определены наиболее продуктивные терминологические компоненты слов, которые относятся к англоязычной терминологии подязыка биотехнологии.

**Ключевые слова:** латинский язык, греческий язык, биотехнологическая терминология, терминообразования, греко-латинские префиксы.

## GRECO-LATIN PREFIXES IN THE ENGLISH BIOTECHNOLOGICAL TERMINOLOGY

**Myshak O.O.**

The article considers the English terminology of the biotechnological sublanguage which feature is availability of a large number of terms formed by the prefixes of the Greek and Latin origin. The author substantiates the relevance of the topic. The author investigates the prefix way of word formation of the English terms in the professional language of biotechnology, analyses the prefixes of the Greek and Latin origin, their influence on the formation of English biotechnological terms and the most productive international terminological word components, which are included into the structure of compound words of the English biotechnological terminology.

**Keywords:** Latin, Greek, biotechnological terminology, term creation, Latin and Greek prefixes.

Одним из актуальных вопросов лингвистики является вопрос о способах терминообразования, о путях формирования системы терминов той или иной области знания.

Современная терминология биотехнологии представляет сложнейшую макротерминосистему, в состав которой входят многочисленные терминосистемы. Это обусловлено тем, что сама наука биотехнология в начале XXI в. трансформировалась в комплексную интеграционную науку, объединяющую несколько десятков разделов и направлений и характеризующуюся употреблением терминов, заимствованных из смежных дисциплин – биологии, генетики, экологии, биоэтики, философии, социологии, психологии, юриспруденции.

Биотехнологическая терминология находится на этапе формирования, что делает актуальными лингвистические исследования, связанные с изучением новой терминосистемы, так как они позволяют раскрыть суть процессов терминотворчества и показать закономерности образования специальной лексики, что может быть интересно как лингвисту, так и переводчику, работающему в данной сфере.

Биотехнологическая наука обслуживается исключительно англоязычной терминологией, но изучение терминологии подязыка биотехнологии показало, что в процессе ее терминообразования большую роль играют словообразовательные элементы латинского и греческого происхождения. Спектр их значений очень широк. Это определяет интерес с языковедческой точки зрения и вызывает необходимость проследить процесс терминообразования путем использования «ничейного», по определению А. Реформатского [6, с. 122], античного наследия, слов и словообразовательных моделей и элементов греческого и латинского языков.

Исследование биотехнологической терминологии в английском языке проводилось следующим образом: Л. Рытикова провела изучение терминосистемы биотехнологии и общих тенденций ее развития в английском языке [7]. Морфологические особенности однокомпонентных терминов сферы биотехнологий в русском и английском языках были предметом исследования С. Васильевой [1]. Многокомпонентным терминам в подязыке биотехнологий (на материале русского и английского языков) посвящено диссертационное исследование Т. Кудиновой [4]. Также в своих предыдущих работах мы осуществили структурный и деривационный анализ английской биотехнологической терминологии [5; 11; 12],

Проанализированная научная литература по исследуемой проблеме дает основания констатировать, что анализ английской биотехнологической терминологии вызывает растущий интерес ученых, поскольку это молодая терминосистема, которая находится на этапе формирования в связи с высоким уровнем нововведения и динамизма биотехнологии. Поэтому изучение тенденций развития англоязычной терминологии подязыка биотехнологии и влияние на ее формирование греческих и латинских терминоэлементов интересно, на наш взгляд, как с теоретической, так и практической точек зрения.

Предметом нашего исследования является терминология подязыка биотехнологии, одной из характерных особенностей которой, на наш взгляд, является именно наличие большого количества терминов, образованных с помощью префиксов греческого и латинского происхождения.

Цель исследования – анализ образования терминов в современной английской терминологии подязыка биотехнологии, а именно использование латинских и греческих префиксов, определение среди них наиболее продуктивных.

Прежде чем непосредственно перейти к анализу образования однокомпонентных биотехнологических терминов путем использования латинских и греческих префиксов, мы исследовали дефиниции *термина* в

научной литературе. В современном языкознании *термин* трактуют как «слово или словосочетание, выражающее четко очерченное понятие в определенной области науки, техники, искусства, общественно-политической жизни и т.д.» [2, с. 306].

Б. Головин определяет *термин*, как «слово или словосочетание, которое имеет специальное значение, выражает и формирует профессиональное понятие и применяется в процессе познания и освоения научных и профессионально-технических объектов и отношений между ними» [3, с. 5]. А. Селиванова квалифицирует *термин* как слово или словосочетание для обозначения понятия специальной сферы общения в конкретной области знаний и указывает на динамическое рассмотрение термина в качестве функционального, текстового явления, которое материализуется в дискурсе и представляет собой «вербализованный концепт, придающий терминологическим исследованием когнитивное направление» [8, с. 666]. *Термин*, по ее мнению, должен отличаться системностью, наличием классификационной дефиниции, краткостью, соответствием обозначаемому понятию, однозначностью, высокой информативностью. Е. Скороходько понимает *термин* как слово или устоявшееся словосочетание, являющееся членом такой лексико-семантической системы, которая представляет определенную профессиональную систему понятий. Это толкование исключает из круга *терминов* общенаучные лексические единицы [9, с. 47-51].

Итак, все ученые отмечают специфичность *терминов*, их однозначность и соотношение с понятиями определенной области знаний. Понятия же имеют языковое выражение и не могут существовать без него.

Таким образом, под *термином* в данной статье понимается «специальное слово или словосочетание, принятое в профессиональной деятельности и употребляющееся в особых условиях» [10, с. 14]. Под однокомпонентными терминами, вслед за Т. Кудиновой, понимаются корневые термины, термины, содержащие кроме корневой морфемы также и аффиксальные морфемы, термины – сложные слова, имеющие слитное или дефисное написание [4].

Поскольку *термин* является единицей наименования в определенной научной сфере, мы определяем биотехнологическую терминосистему как совокупность лексических единиц, которые соотносятся с концептом "биотехнология" и выражают его понятийное содержание, раскрывая оценочное или прагматическое значение.

Элементом биотехнологической терминосистемы является *биотехнологический термин*. Мы определяем биотехнологический термин как слово или лексическую единицу, вербализирующую знания об использовании живых организмов и биологических процессов в производстве и обслуживающую биотехнологию – отрасль науки, сочетающей в себе черты, как биологии, так и техники. Биотехнологический термин, как и любой термин, характеризуется определенными требованиями к нему: мотивированность, однозначность, семантические и структурные связи. В основе отнесения слова к биотехнологическому термину лежит выделение его содержательных и понятийных признаков, позволяющих отнести слово к научной сфере или отрасли "биотехнология", которая рассматривается нами как отрасль науки, изучающая возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом геной инженерии.

Само слово «биотехнология» образовано путем использования широко известных корней греческого и латинского происхождения, например: (*bios* – жизнь, *techne* – искусство, мастерство, *logos* – учение) – совокупность промышленных методов, использующих живые организмы и биологические процессы для производства ценных продуктов.

Терминообразование на базе грецизмов и латинизмов является ведущим приемом терминотворчества, поскольку лексический фонд античных языков представляет собой универсальный резерв элементов, используемых для кодирования новых понятий в английской биотехнологической терминологии.

«Греко-латинские терминологические элементы составляют особый нейтральный терминологический фонд. Действительно, не принадлежа теперь ни к какому живому языку, они тем самым в равной степени принадлежат всем (по крайней мере, всем языкам, входящим в европейский лингвокультурный ареал)» [10, с. 208]. Использование большого количества греческих и латинских элементов связано с тенденцией интернационализации знания, характерной для современного периода развития науки и техники в условиях информационного общества.

Самый естественный, проверенный историей науки путь к интернационализации терминологии лежит через использование греко-латинских элементов как наиболее нейтрального и универсального материала для создания термина. Их структурно-семантические свойства, вытекающие из интернациональности (монореферентность, внеположенность экспрессии, широкая конституентная валентность), позволяют создать языковой знак, максимально приближенный к «идеальному термину».

Анализ существующих форм терминов биотехнологии позволяет установить наиболее продуктивные способы и модели их создания, что дает возможность дальнейшего прогнозирования развития системы.

Наиболее продуктивным способом терминообразования исследуемой терминосистемы является морфологический способ (за счет аффиксации, которая включает в себя префиксацию и суффиксацию).

В процессе английского терминообразования (в данном случае рассматриваем термины подязыка биотехнологии) большую роль играют префиксы латинского (re-, de-, in-, pre-, ad-) и греческого (anti-, auto-, chemo-, bio-) происхождения из-за высокой частотности использования.

К числу наиболее продуктивных префиксов, с помощью которых образуются однокомпонентные биотехнологические термины (существительные), относятся следующие: de- (decomposition), di- (dialysis, diffusion), im-, in- (inbreeding, inhibitor, intragenic, inorganic, immunity, immunosensor), inter- (interference, intermolecular, interaction), co- (co-factor, co-

transfection, co-enzyme, co-linearity ), re- (recombination, regeneration, remark (replica), recombinant), sub- (sub-clone , subspecies, sub-strain, substrate), super- (supergene, supercoil, superbug, supernatant , superstructure), trans- (transgenic, transposase, transposon, transcription, transformation, translation), ultra- (ultrasonication), ex- (excinuclease, excision, explantation, explant, express).

Греческие префиксы представлены следующими элементами: anti- (antibody, antibiotic, anticodon, antigen, antisense RNA, anti-oncogene), a-(abiotic, acellular), hyper- (hyperploid, hypertonic, hyperthermia), dia-(dialysis, diakinesis, diazotroph), epi- (episome, epistasis, epitope, epicotyl, epigenesist), hypo- (hypomorph, hypoploid, hypotonic, hypocotyl), para- (parahormone, paralogous, paratope, parasite), poly- (polymerase, polygene, polycistronic, polyadenylation, polymorphism, polypeptide), endo- (endocytosis, endoderm, endodermis, endomitosis, endonuclease, endopolyploidy).

Согласно семантическим признакам и функциям префиксов, а также сопоставимым с ними производных основ все префиксы можно разделить на три группы: префиксы для обозначения противоположных понятий, для определения интенсивности признака или неполноты признака. Префиксальный способ создания новых терминов характеризуется присоединением префиксов, которые несут разную смысловую нагрузку. Главную семантическую роль в этом типе терминообразования играют префиксы, основной чертой смысловой структуры которых является функционально-семантическая специализация.

Указанные префиксы также в достаточной степени используются для создания терминов прилагательных, производных от существительных с этим префиксом, для обозначения несоответствия чему-то из-за отсутствия чего-то: acellular, abiotic, antigenic, antimicrobial, antitranspirant, antisense.

Для обозначения отсутствия чего-то при деривации терминов используется префикс de-, который имеет вариативные значения противоположности и применяется: а) для обозначения ликвидации,

уничтожения: denature, dehalogenation; б) для обозначения нарушения, расстройства: decomposition, degeneration, deceleration.

Префикс co- придает словам значение объединения, общности действия co-factor, co-transfection, co-enzyme, co-generation, co-linearity.

Анализ биотехнологических терминов свидетельствует о том, что префиксы eхо-, ері- называют способы распространения, размещения на поверхности того, что названо основой: exogenous, exogamy, exotoxin, epistasis, epidermis, epiphyte, epicotyl, episome и т.д.

Префикс endo- указывает на распространение чего-то внутри того, что мотивировано производной основой: endoderm, endodermis, endomitosis, endocytosis, endonuclease, endopolyploidy. Можно отметить, что эта группа префиксов выражает антонимичные отношения, основанные на внутренних и внешних признаках понятий. Характерной чертой приведенных префиксов является то, что они присоединяются исключительно к основам иностранного происхождения, то есть латинского или греческого языков.

Префикс extra- в биотехнологической терминологии, в отличие от общеупотребительного языка, где он выражает высочайшее качество кого-либо или чего-либо, в процессе терминообразования употребляют для обозначения пребывания за пределами того, что названо образующей основой: extranuclear, extrachromosomes, extrachromosomal и т.д.

К наиболее распространенным префиксам терминам биотехнологии принадлежит префикс trans-, который выражает «действие через что-то», изменение, передачу, переход из одного состояния в другое: transcript, transformant, transfer, transgenic, transgene, transplant, transposon.

Префикс inter- означает «среди чего-то», «между определенными группами», указывает на связь между определенными группами, понятиями: intercalary, internode, interphase, interference, intermolecular, interleukin, intersex.

Для обозначения расположения или введения чего-то в пределах того, что называет производная основа, употребляется префикс intra-: intragenic, intracellular, intrageneric, intracytoplasmic, intraspecific.



Префиксы *inter-*, *intra-* могут быть синонимичны по значению, что можно проиллюстрировать следующими примерами: *intermolecular*, *intracellular*.

Префикс *hypo-* в терминологии подъязыка биотехнологии является многозначным и употребляется для обозначения: а) размещение, нахождение относительно того, что названо образующей основой: *hypomorph* и т.д.; б) нарушения, расстройства, снижение того, что названо образующей основой: *hyproloid*, *hypobiosis*, *hypochlorite*, *hypomorph*, *hypothesis*, *hyproplasia*.

Префикс *hyper-* в биотехнологической терминологии употребляется для обозначения высшей степени выявления количественного и качественного признака, названного мотивационной основой: *hyperloid*, *hypertonic*, *hyperthermia* и т.д.

Итак, анализ употребления вышеупомянутых деривационных компонентов позволяет утверждать, что префиксы *hyper-* и *hypo-* вступают в один из видов системных связей в языковой системе, а именно в антонимическую связь, что можно проиллюстрировать следующими примерами: *hyperloid* - *hyproloid*, *hypertonic* - *hypotonic* и т.д.

Таким образом, мы видим, что префиксация является достаточно распространенным явлением в терминологии подъязыка биотехнологии. Префиксы и латинского, и греческого происхождения наравне участвуют в образовании ее терминов и имеют очень широкий спектр значений.

В результате проведенного и исследования можно сделать вывод, что базовая лексика сферы биотехнологии является совокупностью терминов, взятых из таких смежных наук, как биология, генетика, экология, биоэтика, социология, поэтому на современном этапе терминология биотехнологии имеет неоднородный состав. Способы образования новых терминов в исследуемой терминосистеме разнообразны. Анализ существующих форм однокомпонентных терминов позволил установить наиболее продуктивные способы и модели их образования префиксальным способом с использованием большого количества латинских и греческих элементов.

Перспективой дальнейшего исследования является более детальный анализ терминологических элементов сферы биотехнологии английского языка, распределение исследуемых компонентов по структурно-семантическим группам и моделям, их графическое оформление.

### **Список литературы:**

1. Васильева С.Л. Морфологические особенности однокомпонентных терминов сферы биотехнологий в русском и английском языках / С.Л. Васильева // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2015. № 2(44). С. 51-54.
2. Ганич Д.І. Словник лінгвістичних термінів / Д.І. Ганич, І.С. Олійник. Київ: Вища школа, 1985. 360 с.
3. Головин Б.Н. Лингвистические основы учения о терминах: Учеб. пособие для филол. спец. Вузов / Б.Н. Головин, Р.Ю. Кобрин. М. Высш. шк., 1987. 104 с.
4. Кудинова Т.А. Структурно-семантические особенности многокомпонентных терминов в подязыке биотехнологий (на материале русского и английского языков): автореф. дис. ... канд. филол. наук: спец. 10.02.19 – теория языка. Орел: Орловский государственный университет, 2006. 21 с.
5. Мишак О.О. Структурно-семантичні особливості сучасної біотехнологічної термінології // Первый независимый научный вестник. 2017. № 21. С. 27-31.
6. Реформатский А.А. Введение в языкознание: Учеб. для вузов / А.А. Реформатский; Под ред. В.А. Виноградова. М.: Аспект Пресс, 2003. 536 с.
7. Ритікова Л.Л. Особливості формування біотехнологічної термінології англійської мови / Л.Л. Ритікова // Аграрна наука і освіта. 2008. Т. 9. № 3-4. С. 122-126.
8. Селіванова О.О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми / О.О. Селіванова. Полтава: Довкілля-К, 2008. 712 с.

9. Скороходько Е.Ф. Термін у науковому тексті / Е.Ф. Скороходько. Київ: Логос, 2006. 99 с.
10. Суперанская А.В., Подольская Н.В., Васильева Н.В. Общая терминология: Вопросы теории. М.: ЛИБРОКОМ, 2012.– 248 с.
11. Myshak E. Structural and derivational analysis of English biotechnology terminology // *Cogito. Multidisciplinary Research Journal*. 2016. Vol. 8. No. 4. P. 131-136.
12. Myshak E. The main means of formation of biotechnological terms // *European Journal of Research*. 2017. Vol. 3 (3). P. 19-40.

**Сведения об авторе:**

Мышак Елена Алексеевна – преподаватель кафедры романо-германских языков и перевода Национального университета биоресурсов и природопользования Украины (Київ, Україна).

**Data about the author:**

Myshak Olena Oleksiyivna – Lecturer of Romano-Germanic Languages and Translation Department, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine).

**E-mail:** [mishak.olena@yandex.ru](mailto:mishak.olena@yandex.ru).