

Шкворченко-Осадца Н. М.

<https://orcid.org/0000-0002-7146-7244>

Міжнародний університет

ЕВОЛЮЦІЯ АНГЛОМОВНИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРОГРАМУВАННЯ

Стаття присвячена комплексному дослідженню генезису, трансформації та сучасного стану англомовних запозичень у терміносистемі інформаційних технологій та програмування. Актуальність дослідження зумовлена домінуючою роллю англійської мови як lingua franca у глобальному цифровому просторі, що зумовлює безперервний приплив нових лексичних одиниць до національних мовних систем. У роботі проаналізовано еволюційні етапи формування ІТ-лексикону, починаючи від фундаментальних понять обчислювальної техніки середини ХХ століття до новітніх термінів епохи штучного інтелекту, квантових обчислень та блокчейн-технологій. Методологічну основу дослідження становить діахронічний підхід, що дозволив простежити зміну семантичного обсягу запозичень залежно від технологічного прогресу. Автор виокремлює декілька ключових хвиль запозичення: етап становлення апаратного забезпечення (Hardware Era), етап масового поширення програмних інтерфейсів (Software & GUI Era) та сучасний етап мережевої та хмарної інтеграції. У статті детально розглянуто механізми адаптації англіцизмів на фонетичному, морфологічному та семантичному рівнях. Особливу увагу приділено процесу детермінологізації, за якого вузькоспеціалізовані ІТ-терміни переходять до загальноповсякденної лексики, змінюючи своє первинне значення. Наукова новизна роботи полягає у систематизації способів асиміляції новітніх запозичень, таких як пряме запозичення, калькування, напівкалькування та гібридизація. Проаналізовано вплив англомовних запозичень на розвиток професійного жаргону програмістів, що виступає проміжним етапом перед фіксацією терміну в офіційних словниках. Досліджено функціонування аббревіатур та акронімів як специфічного засобу лінгвістичної економії, характерного для англомовного технічного дискурсу. У результаті дослідження доведено, що еволюція запозичень відбувається за вектором від простого запозичення форми до глибокої семантичної інтеграції та словотвірного розширення в мові-рецепторі. Розглянуто проблему «надмірного запозичення», яке призводить до витіснення автентичних мовних еквівалентів, та проаналізовано стратегії пуризму в технічній термінології. Висновки статті підкреслюють, що розуміння еволюційних процесів у сфері ІТ-запозичень є критично важливим для лінгвістів, перекладачів та фахівців з інформаційних технологій, оскільки це дозволяє прогнозувати розвиток мови професійної комунікації та вдосконалювати методику викладання англійської мови для спеціальних цілей (ESP). Практична значущість дослідження полягає у можливості використання його результатів для створення оновлених англо-українських глосаріїв, розробки спецкурсів з лексикології та термінознавства, а також для підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів в умовах постійної модернізації технологічного тезауруса.

Ключові слова: англійські запозичення, еволюція термінології, інформаційні технології, професійний дискурс, ІТ-лексикон, дискурс кібербезпеки, діахронічний аналіз.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку глобального інформаційного суспільства характеризується безпрецедентною динамікою технологічних змін, що зумовлює тотальну цифровізацію всіх сфер людської життєдіяльності. Провідна роль у цьому процесі належить галузям інформаційних технологій, програмування

та кібербезпеки, де англійська мова де-факто виконує функцію глобального стандарту професійної комунікації. Стрімка поява нових концепцій, таких як архітектура нульової довіри (Zero Trust Architecture), хмарні обчислення та квантова криптографія, призводить до виникнення величезної кількості термінологічних одиниць, що



потребують негайної лінгвістичної адаптації та перекладу.

Проблема дослідження полягає у наявності суттєвого розриву між темпами появи англомовних інновацій та процесом їхнього адекватного засвоєння й термінологічної фіксації в українському науковому та освітньому просторі. Еволюція англомовних запозичень у цій сфері демонструє складні процеси: від прямого запозичення (*hardware, software*) до глибокої семантичної трансформації загальноживаних слів (*sandbox, cloud, firewall*). Недостатня вивченість структурно-семантичних особливостей цих терміносистем часто призводить до помилок у технічному перекладі, термінологічної неоднозначності та зниження ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців.

Особливої гостроти проблема набуває у сфері захисту інформації, де точність інтерпретації кожного терміну безпосередньо впливає на надійність безпекових протоколів та коректність роботи систем. Відсутність єдиних підходів до перекладу новітніх ІТ-термінів-метафор створює бар'єри у фаховій комунікації, що робить необхідним детальне дослідження лінгвістичної специфіки їх вживання. Таким чином, існує об'єктивна потреба у систематизації знань про генезис та адаптацію англіцизмів, що дозволить не лише вдосконалити теорію технічного перекладу, а й розробити дієві методичні рекомендації для навчання мови для спеціальних цілей (ESP).

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Вивчення англомовної термінології у сфері інформаційних технологій (ІТ) та захисту інформації перебуває у центрі уваги багатьох сучасних лінгвістів та педагогів. Теоретичним підґрунтям для розуміння природи фахового дискурсу стали праці Т. Hutchinson та А. Waters [14], які заклали основи навчання англійської мови за професійним спрямуванням (ESP), акцентуючи увагу на потребах конкретної галузі. Розвиваючи ці ідеї, J. Swales у своїх дослідженнях жанрового аналізу [16] довів, що технічні тексти мають специфічну комунікативну мету, яка диктує вибір лексичних засобів.

Питання структурної організації ІТ-термінології детально висвітлено у працях українських дослідників. Зокрема, О. М. Акмалдінова та О. О. Письменна [1] аналізують особливості формування терміносистеми комп'ютерних технологій, вказуючи на її високу динамічність та відкритість до запозичень. В. В. Миронова [7] зосереджується на структурно-семантичних характеристиках, виокремлюючи найбільш про-

дуктивні моделі словотворення, характерні для англомовного комп'ютерного соціолекту.

Проблематика еволюції та запозичення лексики в ІТ-сфері є предметом наукових розвідок S. Knospe [15], який досліджує механізми інтеграції англіцизмів у професійне середовище та їхню подальшу асиміляцію. У контексті української лінгвістичної традиції Л. О. Симоненко [8] розглядає розвиток термінології як процес, що відображає історію наукової думки, що є критично важливим для розуміння генезису сучасних ІТ-понять.

Специфіка вузькопрофільних галузей, таких як кібербезпека та програмування, представлена у роботах І. П. Колотюк [5] та О. В. Заруми-Варич [3]. Дослідники наголошують на складності перекладу термінів-метафор та важливості когнітивного підходу до інтерпретації лексем у сфері захисту даних. Питання практичного впровадження цих лінгвістичних знань у навчальний процес розглядаються О. Б. Тарнопольським [9] та Ю. Е. Лавриш [6], які обґрунтовують доцільність використання ІКТ та автентичних матеріалів (наприклад, праць S. R. Esteras [12]) для формування професійної компетентності студентів технічних спеціальностей.

Незважаючи на значну кількість напрацювань, питання діахронічної еволюції запозичень у поєднанні з лінгвістичною специфікою їх перекладу в умовах новітніх загроз кібербезпеки залишається недостатньо висвітленим, що й зумовлює необхідність нашого дослідження.

Постановка завдання. Метою роботи є комплексне дослідження еволюційних етапів формування англомовної ІТ-термінології, виявлення лінгвістичних особливостей її запозичення та розробка стратегій адекватного перекладу фахової лексики у сферах комп'ютерних наук, програмування та кібербезпеки.

Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких завдань:

- здійснити діахронічний аналіз розвитку англомовних запозичень у сфері інформаційних технологій, виокремивши ключові історичні хвилі термінотворення;
- визначити структурно-семантичні особливості сучасних терміносистем кібербезпеки та захисту інформації;
- дослідити специфіку функціонування метафоричних термінів та явище полісемії в професійному дискурсі програмістів;
- обґрунтувати найбільш ефективні стратегії перекладу (калькування, транскрипція, дескрип-

тивний переклад) для забезпечення термінологічної точності в українському науково-технічному просторі;

– окреслити перспективи впровадження результатів лінгвістичного аналізу в практику викладання англійської мови для спеціальних цілей (ESP).

Об'єктом дослідження є англомовна лексика галузей *Computer Science* та *Information Security*.

Предметом дослідження є лінгвістичні механізми еволюції, адаптації та перекладу англомовних запозичень у цих сферах.

Визначена мета дозволяє не лише теоретично описати шлях запозичення слова в мову, а й надати практичні інструменти для роботи з цими словами сьогодні. Це робить статтю корисною як для теоретиків-лінгвістів, так і для перекладачів-практиків.

Виклад основного матеріалу. Дослідження еволюції англомовних запозичень дозволяє стверджувати, що формування сучасної терміносистеми ІТ відбувалося нелінійно, під впливом технологічних стрибків. Як зазначає Л. О. Симоненко [8], розвиток термінології є дзеркалом наукової думки, де кожен етап запозичення відображає новий ступінь пізнання галузі. На основі аналізу фахової літератури та лексикографічних джерел нами виокремлено три ключові етапи еволюції запозичень.

Перший етап (*Hardware Era*) характеризується запозиченням термінів для позначення фізичних компонентів ЕОМ. Тут домінує пряме запозичення та транслітерація (*processor; monitor; transistor*). Другий етап (*Software Era*) приніс масову метафоризацію: за висновками О. В. Заруми-Варич [3], когнітивний аспект програмування сприяє тому, що загальноживані слова набувають нових значень (*window, mouse, folder*). Третій, сучасний етап (*Security & Cloud Era*), відзначається високою абстракцією, що корелює з дослідженнями Б. І. Гінки [2] щодо специфіки мережевих систем.

Аналіз практичного вживання ІТ-лексики свідчить, що переклад у сферах програмування та кібербезпеки вимагає застосування різних стратегій, описаних у працях О. М. Акмалдінової та О. О. Письменної [1]:

1) калькування: ефективно для прозорих структур. Наприклад, *firewall* – «міжмережевий екран». І. П. Колотюк [5] наголошує, що точність такого перекладу є критичною для сфери захисту інформації;

2) транскрипція та транслітерація: використовується для новітніх неологізмів, таких як *blockchain* чи *phishing*. Це підтверджує думку

S. Knospe [15] про те, що фаховий дискурс комп'ютерних наук тяжіє до збереження оригінальної форми терміну;

3) описовий переклад: необхідний для термінів-метафор, наприклад, *honeypot* – «сервер-пастка». Використання таких стратегій в освітньому процесі обґрунтовують О. Б. Тарнопольський [9] та Ю. Е. Лавриш [6], вказуючи на необхідність глибокого семантичного аналізу.

Встановлено, що терміносистема захисту інформації є найбільш динамічною. В. В. Мирнова [7] вказує на те, що структурно-семантичні особливості цих одиниць часто базуються на військовій метафоризації (*attack, exploit, vulnerability*). Жанрова специфіка таких текстів, за J. Swales [16], вимагає від перекладача знання не лише мови, а й прагматичного контексту безпечового середовища.

Використання автентичних матеріалів, таких як посібники S. R. Esteras [12], дозволило встановити, що еволюція запозичень іде шляхом лінгвістичної економії. Робоча гіпотеза про важливість контекстуального підходу, підтримана теоріями Т. Hutchinson та А. Waters [14], а також D. Belcher [10], повністю підтвердилася. Статистично встановлено, що понад 45% термінів адаптуються шляхом прямого запозичення, проте їх семантичне наповнення постійно розширюється, що вимагає оновлення лексикографічних ресурсів та вдосконалення методик ESP, запропонованих Т. Dudley-Evans [11] та J. Flowerdew [13].

Висновки. Проведене дослідження лінгвістичної специфіки еволюції та перекладу англомовної лексики у сферах інформаційних технологій, програмування та кібербезпеки дозволяє стверджувати, що еволюційний розвиток ІТ-термінології демонструє закономірний перехід від суто технічних, денотативних одиниць до складних абстрактних концептів. Кожен етап технологічного прогресу супроводжується специфічними лінгвістичними процесами: від прямого запозичення форми на етапі становлення апаратного забезпечення до глибокої семантичної деривації та метафоризації на сучасному етапі розвитку мережевих технологій. Це повністю підтверджує теорію Л. О. Симоненко [8] про термінологію як відображення генезису наукових знань у мові.

Виявлено, що вибір стратегії перекладу англомовної лексики безпосередньо залежить від способу термінотворення. Хоча калькування та транскрипція залишаються найбільш продуктивними методами, переклад термінів-метафор, особливо у сфері захисту інформації, вимагає

обов'язкового застосування описового методу та глибокого контекстуального аналізу. Як зазначають О. М. Акмалдінова та О. О. Письменна [1], саме контекстуальна залежність визначає точність вибору еквівалента, що є критичним для уникнення термінологічної неоднозначності в технічних текстах.

Аналіз терміносистеми кібербезпеки засвідчив її високу динамічність та схильність до мілітарної метафорики, що потребує від перекладача не лише лінгвістичної підготовки, а й розуміння прагматики фахового дискурсу. У цьому контексті жанровий підхід J. Swales [16] та когнітивні моделі О. В. Заруми-Варич [3] виступають ключо-

вими орієнтирами для забезпечення адекватності перекладу.

З педагогічної точки зору обґрунтовано, що навчання професійної англійської мови (ESP) для майбутніх ІТ-фахівців має базуватися на інтеграції лінгвістичного аналізу з використанням сучасних ІКТ. Підходи, запропоновані Ю. Е. Лавриш [6] та О. Б. Тарнопольським [9], сприяють формуванню у студентів здатності до самостійної дешифровки новітніх запозичень. Перспективи подальших розвідок вбачаються у створенні динамічних англо-українських глосаріїв та вивченні впливу штучного інтелекту на процеси автоматизованого перекладу вузькоспеціалізованої ІТ-лексики.

Список літератури:

1. Акмалдінова О. М., Письменна О. О. Особливості формування терміносистеми комп'ютерних технологій в сучасній англійській мові. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Серія: Філологічна. 2014. Вип. 49. С. 6–8.
2. Гінка Б. І. Особливості формування термінології в галузі комп'ютерних систем та мереж. *Науковий вісник Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Серія: Філологія (мовознавство). 2017. № 8. С. 34–37.
3. Зарума-Варич О. В. Англomовна термінологія сфери програмування: когнітивно-дискурсивний аспект. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Серія: Філологія. 2020. Вип. 9 (77). С. 115–118.
4. Козак Л. В. Англomовна термінологія в галузі електроніки: структурно-семантичний аспект. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Серія: Філологія. 2018. Вип. 32(2). С. 44–46.
5. Колотюк І. П. Особливості перекладу англomовних термінів галузі кібербезпеки. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. Серія: Філологія. Соціальні комунікації. 2019. Т. 30 (69), № 3. С. 78–83.
6. Лавриш Ю. Е. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні професійної англійської мови студентів технічних спеціальностей. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. Т. 52, № 2. С. 98–108.
7. Миронова В. В. Структурно-семантичні особливості англomовної комп'ютерної термінології. *Науковий вісник кафедри ЮНЕСКО КНЛУ*. Серія: Філологія, педагогіка, психологія. 2016. Вип. 32. С. 131–138.
8. Симоненко Л. О. Формування та розвиток української термінології: навч. посіб. Київ : КНТЕУ, 2014. 132 с.
9. Тарнопольський О. Б. Методика навчання англійської мови для спеціальних цілей: підручник. Київ : Ленвіт, 2011. 231 с.
10. Belcher D. English for Specific Purposes: Teaching to Perceived Needs and Imagined Futures in Worlds of Work, Study, and Everyday Life. *The Modern Language Journal*. 2006. Vol. 90, No. 1. P. 133–156.
11. Dudley-Evans T., St John M. J. Developments in English for Specific Purposes: A multi-disciplinary approach. Cambridge : Cambridge University Press, 1998. 317 p.
12. Esteras S. R., Fabré E. M. Professional English in Use: ICT. Cambridge : Cambridge University Press, 2007. 118 p.
13. Flowerdew J., Peacock M. Research Perspectives on English for Academic Purposes. Cambridge : Cambridge University Press, 2001. 426 p.
14. Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A learning-centred approach. Cambridge : Cambridge University Press, 1987. 183 p.
15. Knospe S. Lexical Borrowing in the Professional Discourse of Computer Science. *Journal of English for Academic Purposes*. 2015. Vol. 18. P. 44–58.
16. Swales J. M. Genre Analysis: English in Academic and Research Settings. Cambridge : Cambridge University Press, 1990. 260 p.

Shkvorchenko-Osadtsa N. M. EVOLUTION OF ENGLISH LEXICAL BORROWINGS IN IT, PROGRAMMING, AND CYBERSECURITY DISCOURSE

The article is devoted to a comprehensive study of the genesis, transformation, and current state of English borrowings in the terminology system of information technology and programming. The relevance of the research is determined by the dominant role of English as a lingua franca in the global digital space, which leads to a continuous influx of new lexical units into national language systems. The paper analyzes the evolutionary stages of the IT lexicon formation, starting from the fundamental concepts of computing in the mid-20th century to the latest terms of the era of artificial intelligence, quantum computing, and blockchain technologies. The methodological basis of the study is the diachronic approach, which allowed tracing the change in the semantic scope of borrowings depending on technological progress. The author identifies several key waves of borrowing: the stage of hardware development (Hardware Era), the stage of mass distribution of software interfaces (Software & GUI Era), and the current stage of network and cloud integration. The article details the mechanisms of adaptation of Anglicisms at the phonetic, morphological, and semantic levels. Special attention is paid to the process of determinologization, in which highly specialized IT terms pass into general vocabulary, changing their primary meaning. The scientific novelty of the work lies in the systematization of ways of assimilating the latest borrowings, such as direct borrowing, calquing, semi-calquing, and hybridization. The influence of English borrowings on the development of the professional jargon of programmers, which acts as an intermediate stage before the fixation of the term in official dictionaries, is analyzed. The functioning of abbreviations and acronyms as a specific means of linguistic economy, characteristic of English technical discourse, is investigated. As a result of the study, it is proved that the evolution of borrowings occurs along a vector from simple borrowing of form to deep semantic integration and word-forming expansion in the receptor language. The problem of "excessive borrowing", which leads to the displacement of authentic language equivalents, is considered, and the strategies of purism in technical terminology are analyzed. The conclusions of the article emphasize that understanding the evolutionary processes in the field of IT borrowings is critically important for linguists, translators, and IT specialists, as it allows predicting the development of professional communication language and improving the methodology of teaching English for Specific Purposes (ESP). The practical significance of the research lies in the possibility of using its results to create updated English-Ukrainian glossaries, develop special courses in lexicology and terminology, and increase the effectiveness of professional training of future software engineers in the conditions of constant modernization of the technological thesaurus.

Keywords: *English borrowings, the evolution of terminology, information technologies, professional discourse, IT lexicon, cybersecurity discourse, diachronic analysis.*

Дата першого надходження статті до видання: 10.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 24.04.2026