

УДК 378.147:811'243'373.7:004.8  
DOI: 10.31652/2786-9083-2026-7(2)-69-81

*Матієнко О.С., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов  
Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського*

<https://orcid.org/0000-0002-4007-3437>

Scopus ID: 59259342400  
e-mail:omatienko@vspu.edu.ua

## ІНТЕГРОВАНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ ЛЕКСИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗАСОБАМИ АВТЕНТИЧНИХ ОНЛАЙН- МЕДІАТЕКСТІВ ТА АІ-ТЕХНОЛОГІЙ

**Анотація.** У статті розглядається проблема формування іноземномовної лексичної компетентності здобувачів освіти в умовах цифровізації освітнього процесу. Обґрунтовано ефективність використання автентичних онлайн-медіатекстів як засобу розвитку лексичних навичок, оскільки вони відображають реальне функціонування мови, містять актуальну лексику, фразеологічні одиниці та типові комунікативні моделі. Встановлено, що їх застосування сприяє розвитку усіх видів мовленнєвої діяльності, формуванню критичного мислення та медіаграмотності.

Проаналізовано дидактичний потенціал цифрових ресурсів і технологій штучного інтелекту (зокрема ChatGPT, Grammarly, DeepL, Quizlet AI) у навчанні іноземних мов. Показано, що АІ-інструменти забезпечують персоналізацію навчання, підтримують автономність здобувачів освіти, оптимізують процес засвоєння лексики та підвищують навчальну мотивацію. Наголошено на необхідності створення відповідних педагогічних умов для ефективної інтеграції цифрових технологій у освітній процес.

Доведено, що поєднання автентичних онлайн-медіатекстів і АІ-технологій забезпечує комплексний підхід до формування іноземномовної лексичної компетентності, сприяє розвитку міжкультурної комунікації та підготовці здобувачів освіти до професійної діяльності в умовах глобалізованого інформаційного середовища.

**Ключові слова:** іноземна лексична компетентність, автентичні медіатексти, АІ-технологій, цифрове навчання, медіаграмотність, онлайн-ресурси.

*Olena Matiienko, PhD (Pedagogy),  
Associate Professor of Foreign Languages Department  
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University*

## INTEGRATED MODEL FOR DEVELOPING FOREIGN LANGUAGE LEXICAL COMPETENCE THROUGH AUTHENTIC ONLINE MEDIA TEXTS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

**Abstract.** The article examines the problem of developing foreign language lexical competence among non-language students in the context of the digital transformation of education. The effectiveness of using authentic online media texts is substantiated, as they reflect real language use and contain up-to-date vocabulary, phraseological units, and communicative patterns. It is demonstrated that such materials contribute to the development of all language skills, as well as to the formation of critical thinking and media literacy.

The study explores the pedagogical potential of digital resources and artificial intelligence tools (including ChatGPT, Grammarly, DeepL, and Quizlet AI) in foreign language teaching. It is shown that AI-based technologies enable personalized learning, support learner autonomy, facilitate vocabulary acquisition, and enhance learning motivation. The importance of appropriate pedagogical

conditions for the effective integration of digital technologies into the educational process is emphasized.

It is concluded that the integration of authentic online media texts and AI technologies provides a comprehensive approach to developing lexical competence, promotes intercultural communication skills, and prepares students for professional activity in a globalized information environment.

**Keywords:** foreign language lexical competence, authentic media texts, artificial intelligence, digital learning, media literacy, online resources.

**Актуальність дослідження.** Сучасний етап розвитку вищої освіти характеризується активною цифровізацією освітнього процесу та інтеграцією інноваційних технологій у викладання іноземних мов. В умовах глобалізації та розширення міжнародної комунікації особливого значення набуває формування іншомовної лексичної компетентності студентів немовних спеціальностей, оскільки саме достатній рівень володіння лексичним запасом забезпечує ефективне професійне та міжкультурне спілкування.

Цифровізація та інтернаціоналізація освітнього простору сприяють оновленню змісту освіти, розширенню доступу до освітніх ресурсів і впровадженню інноваційних технологій, орієнтованих на формування професійних компетентностей майбутніх фахівців (Humeniuk et al., 2022). У цих умовах особливої актуальності набуває пошук ефективних цифрових засобів формування іншомовної лексичної компетентності.

У сучасному освітньому середовищі традиційні методи навчання дедалі частіше поєднуються з цифровими ресурсами, мультимедійними платформами та AI-технологіями, що розширює можливості для розвитку мовленнєвих умінь і навичок. Ефективність використання таких засобів значною мірою залежить від методично обґрунтованого добору цифрових ресурсів, їх інтеграції в зміст навчання та врахування професійної спрямованості підготовки майбутніх фахівців (Ігнатова, 2007).

Одним із найбільш перспективних цифрових ресурсів для формування іншомовної лексичної компетентності є автентичні онлайн-медіатексти. Їхній дидактичний потенціал зумовлений поєднанням актуального мовного матеріалу, мультимодальності, інтерактивності та наближеності до реального іншомовного

дискурсу. Використання таких матеріалів сприяє не лише розвитку лексичних навичок, а й формуванню критичного мислення, медіаграмотності та міжкультурної компетентності студентів. Важливою перевагою автентичних онлайн-медіатекстів є їхній міжкультурний потенціал, який забезпечує ознайомлення студентів із соціокультурними реаліями іншомовного середовища та сприяє розвитку відкритості до культурного різноманіття (Колядич та ін., 2026).

Проблема формування іншомовної лексичної компетентності є предметом дослідження як вітчизняних, так і зарубіжних науковців і розглядається у межах когнітивного, лексико-методичного та комунікативно-діяльнісного підходів. Теоретичні основи формування лексичного компонента іншомовної компетентності закладено у працях С. Ніколаєвої, Н. Бориско, О. Бігич, О. Пасічника та ін., де акцент зроблено на механізмах засвоєння лексичних одиниць, їх семантизації та етапах формування лексичних навичок.

Питання відбору, адаптації та використання автентичних матеріалів у навчанні іноземних мов досліджували М. Gilmore, Н. Widdowson, J. Richards, D. Nunan та J. Harmer та ін. У їхніх роботах обґрунтовується значення автентичного мовного матеріалу як засобу наближення навчального процесу до реальної комунікації та формування лексики в природному контексті її функціонування.

Окремий напрям наукових розвідок становить інтеграція цифрових технологій у мовну освіту, що представлено у працях D. Chapelle, M. Warschauer, P. Hubbard, F. Godwin-Jones, L. Levy та ін. Науковці підкреслюють трансформаційний потенціал цифрових інструментів і штучного інтелекту для індивідуалізації навчання, автоматизації зворотного зв'язку та підвищення ефективності засвоєння лексичного матеріалу. У вітчизняному науковому просторі ці питання розглядаються В. Биковим, О. Ігнатовою, О. Спіріним, М. Жалдаком, С. Семеріковим та О. Овчарук, які досліджують цифровізацію освіти та впровадження інноваційних технологій у навчальний процес.

Дослідження мультимодальних та медіатекстів у мовній освіті представлені у працях G. Kress, T. van Leeuwen, B. Tomlinson та ін. Автори

акцентують увагу на ролі мультимодальності, візуальних і контекстуальних компонентів у формуванні лексичних навичок, розвитку смислового розуміння та підвищенні ефективності засвоєння мовного матеріалу.

Незважаючи на значну кількість наукових розвідок у зазначених напрямках, проблема комплексного поєднання автентичних онлайн-медіатекстів та AI-технологій у процесі формування іншомовної лексичної компетентності здобувачів немовних спеціальностей залишається недостатньо розробленою та потребує подальшого теоретичного й методичного обґрунтування.

**Метою статті** є теоретичне обґрунтування та розроблення інтегрованої моделі формування іншомовної лексичної компетентності на основі використання автентичних онлайн-медіатекстів і технологій штучного інтелекту, а також визначення педагогічних умов її ефективної реалізації в сучасному цифровому освітньому середовищі.

**Виклад основного матеріалу.** Однією з основних умов успішного вивчення іноземної мови є достатній рівень володіння словниковим запасом. Лексика посідає центральне місце в мовній системі, забезпечуючи номінацію, збереження та передачу інформації у процесі комунікації (Лебедєва та ін., 2022). Саме лексика забезпечує можливість реалізації комунікативної діяльності, сприйняття іншомовного тексту та вираження власних думок в усній і письмовій формі (Матієнко, Бучацька, 2025, с. 292). У процесі навчання іноземної мови важливо забезпечити систематичне формування як рецептивного, так і продуктивного словникового запасу, оскільки рецептивна лексика сприяє розумінню усного й писемного мовлення, тоді як продуктивна забезпечує здатність студентів самостійно висловлювати свої думки, брати участь у комунікації та використовувати мовні одиниці у відповідних мовленнєвих ситуаціях. Розвинений словниковий запас також позитивно впливає на формування мовленнєвої компетентності, підвищує впевненість учнів у процесі спілкування та сприяє ефективнішому засвоєнню граматичних структур іноземної мови.

Науковці підкреслюють, що формування лексичної компетентності має бути поетапним процесом, який передбачає ознайомлення зі значенням слова, його граматичними особливостями, стилістичними характеристиками та функціонуванням у різних комунікативних ситуаціях (Ніколаєва та ін, 2013). З огляду на вищезазначене особливого значення набуває системне використання автентичних матеріалів, які відображають реальне функціонування мови у сучасному соціокультурному просторі.

Останніми роками проблема автентичності посідає важливе місце у методиці навчання іноземних мов. У зв'язку з цим у науково-методичній літературі поняття «автентичність» найчастіше використовується для характеристики текстових матеріалів, що залучаються до освітнього процесу.

Автентичними вважають матеріали, створені носіями мови для реального спілкування та не адаптовані спеціально для навчальних потреб (Sanderson, 1999). У теорії та практиці навчання іноземних мов поняття автентичності не обмежується лише навчальними матеріалами, а охоплює широкий спектр компонентів освітнього процесу, зокрема комунікативні ситуації, навчальні завдання, мовленнєву взаємодію, аудіо- та відеоресурси, а також способи організації навчальної діяльності здобувачів освіти. Такий підхід забезпечує максимальне наближення навчального процесу до реальних умов іншомовної комунікації та створює підґрунтя для ефективного використання автентичних онлайн-медіатекстів у навчанні іноземних мов.

Автентичні онлайн-медіатексти мають значний дидактичний потенціал, оскільки містять сучасну лексику, фразеологізми, мовленнєві кліше та професійно орієнтовані мовні конструкції. Залучення автентичних онлайн-медіатекстів до освітнього процесу сприяють розвитку навичок читання, аудіювання, говоріння та письма, а також забезпечують інтегрованість різних видів мовленнєвої діяльності.

Доцільність використання таких матеріалів у процесі формування іншомовної лексичної компетентності зумовлена їхньою змістовою актуальністю, динамічністю та наближеністю до реального комунікативного

середовища. Залучення матеріалів міжнародних інформаційних ресурсів, зокрема BBC, CNN, The Guardian та VOA Learning English, забезпечує функціональне засвоєння сучасної іншомовної лексики в природному контексті її використання. На відміну від адаптованих навчальних текстів, медіадискурс репрезентує актуальні мовні моделі, суспільно-політичну термінологію, дискурсивні маркери та комунікативні стратегії, характерні для сучасного мовлення носіїв мови. Крім того, сучасний медіадискурс відображає активні процеси мовної динаміки, зокрема функціонування англіцизмів і новітніх лексичних запозичень в інформаційному просторі (Матієнко, Мартинова, 2024). Унаслідок цього робота з онлайн-медіатекстами сприяє не лише розширенню словникового запасу, а й формуванню здатності до контекстуально зумовленого використання лексичних одиниць у реальних ситуаціях іншомовної комунікації (Warschauer, 2003).

Водночас потенціал онлайн-медіатекстів не обмежується суто лінгвістичним аспектом, оскільки передбачає розвиток критичного мислення. Аналіз інформаційних повідомлень, порівняння джерел, оцінювання достовірності та інтерпретація соціальних подій сприяють формуванню медіаграмотності здобувачів освіти. У сучасному інформаційному суспільстві здатність критично сприймати інформацію є ключовою складовою професійної компетентності (Gilmore, 2007). Актуальність розвитку критичного мислення в умовах цифровізації освіти посилюється активним упровадженням генеративного штучного інтелекту, що потребує формування навичок відповідального використання AI-технологій та критичного оцінювання інформаційного контенту (Fütterer et al., 2023). Крім того, автентичні медіатексти забезпечують міжкультурний вимір навчання, сприяючи ознайомленню з культурними та соціальними особливостями країн, мова яких вивчається, що формує міжкультурну компетентність і толерантність (Колядич та ін. 2026). **закрати**

У контексті цифровізації освіти особливого значення набуває інтеграція технологій штучного інтелекту в процес формування іншомовної лексичної компетентності. Використання AI-інструментів трансформують традиційні підходи

до засвоєння лексики, оскільки забезпечує перехід від репродуктивних моделей навчання до персоналізованої та інтерактивної взаємодії з мовним матеріалом. Сучасні дослідження засвідчують, що інтелектуальні системи сприяють підвищенню ефективності лексичної підготовки завдяки автоматизованому зворотному зв'язку, адаптації навчального контенту до індивідуальних потреб студентів та створенню умов для автономного навчання (Warschauer & Xu, 2024).

Дидактичний потенціал AI-технологій реалізується насамперед через контекстуалізовану семантизацію лексики, що забезпечує глибше осмислення значень мовних одиниць і особливостей їх функціонування в різних типах дискурсу. Інструменти на кшталт ChatGPT, DeepL або Grammarly дають змогу здійснювати семантичний аналіз лексичних одиниць, добирати контекстуально релевантні приклади їх уживання, виявляти мовленнєві помилки та коригувати їх відповідно до комунікативної ситуації. Такий підхід сприяє переходу від механічного запам'ятовування лексики до її функціонального засвоєння, що є необхідною умовою розвитку продуктивних мовленнєвих умінь (Chapelle, 2001).

Ефективність формування іншомовної лексичної компетентності істотно підвищується за умови поєднання AI-технологій із платформами адаптивного навчання та системами інтервального повторення, та мобільними застосунками, зокрема Anki, Quizlet і Memrise. Такі цифрові ресурси забезпечують автоматизацію процесу закріплення нової лексики відповідно до індивідуальної траєкторії навчання здобувача освіти (Лебедева, Перва, Романюк, 2024). Адаптивний характер платформ дозволяє оптимізувати частоту повторення мовного матеріалу, активізувати довготривалу пам'ять та інтенсифікувати процес перенесення лексичних одиниць із пасивного до активного словника (Woo & Choi, 2021).

На основі аналізу сучасних наукових підходів розроблено інтегровану модель формування іншомовної лексичної компетентності, що охоплює чотири взаємопов'язані етапи: підготовчий, аналітичний, тренувальний і продуктивний (див. Таб. 1). Запропонована модель ґрунтується на поєднанні автентичних онлайн-медіатекстів як джерела лексичного матеріалу, технологій штучного

інтелекту як засобу семантизації та цифрових платформ як інструментів автоматизації й закріплення лексичних одиниць. **Перенесла перед таблицею**

**Таблиця 1.**

**Інтегрована модель формування іншомовної лексичної компетентності**

<b>Етап</b>	<b>Мета</b>	<b>Діяльність здобувачів освіти</b>	<b>Засоби та інструменти</b>
<i>Підготовчий</i>	Первинне ознайомлення та семантизація лексичних одиниць	Опрацювання автентичних онлайн-медіатекстів, первинне розуміння та визначення нової лексики	BBC, CNN, The Guardian, VOA Learning English; ChatGPT, DeepL
<i>Аналітичний</i>	Контекстуальний аналіз та осмислення функціонування лексики	Аналіз значень у різних контекстах, встановлення семантичних і прагматичних зв'язків	AI-асистенти (ChatGPT), цифрові лінгвістичні ресурси
<i>Тренувальний</i>	Автоматизація та закріплення лексичного матеріалу	Виконання вправ, інтервальне повторення, тренування активного словника	Anki, Quizlet, Memrise
<i>Продуктивний</i>	Використання лексики у мовленні	Створення усних і письмових висловлювань із використанням нової лексики, отримання зворотного зв'язку	ChatGPT, Grammarly (автоматизований фідбек)

На підготовчому етапі забезпечується первинне сприйняття автентичного медіатексту та семантизація нових лексичних одиниць із використанням інтелектуальних асистентів. Аналітичний етап передбачає контекстуальний аналіз лексичних одиниць, встановлення їхніх семантичних і прагматичних зв'язків, а також визначення особливостей функціонування в межах медіадискурсу. На тренувальному етапі здійснюється автоматизація лексичних навичок шляхом використання інтерактивних платформ і систем інтервального повторення. Продуктивний етап спрямований на самостійне використання засвоєної лексики в усному та письмовому мовленні з подальшим отриманням автоматизованого зворотного зв'язку.

Послідовна реалізація зазначених етапів забезпечує формування стійких механізмів іншомовної лексичної діяльності та сприяє підвищенню рівня

лексичної компетентності здобувачів освіти (Kessler, 2018). Важливою перевагою AI-технологій є їхня здатність забезпечувати високий рівень персоналізації навчання. Інтелектуальні системи враховують рівень мовної підготовки, когнітивні особливості, темп засвоєння матеріалу та освітні потреби здобувачів освіти, що створює умови для більш ефективного оволодіння іншомовною лексикою (Warschauer, 2003). Персоналізований характер взаємодії з цифровими ресурсами також сприяє зниженню комунікативної тривожності, яка суттєво впливає на результативність іншомовного спілкування. Як зазначає С. Бучацька, зменшення рівня мовленнєвої тривожності позитивно позначається на мотивації здобувачів освіти та активізації їхньої мовленнєвої діяльності (2015). Крім того, AI-інструменти допомагають оптимізувати процес підготовки викладача до занять і створення навчальних матеріалів. Поряд із цим сучасні підходи до підготовки викладачів передбачають переорієнтацію освітнього процесу на здобувачів освіти та партнерську взаємодію, що відповідає тенденціям розвитку європейського освітнього простору (Roliak et al., 2021).

Інтеграція автентичних онлайн-медіатекстів, мультимедійних ресурсів і технологій штучного інтелекту формує комплексне цифрове середовище для навчання іноземних мов. Використання відеофрагментів, інфографіки, аудіоматеріалів і візуального супроводу медіатекстів забезпечує багатоканальне сприйняття інформації, що позитивно впливає на рівень розуміння контексту та якість засвоєння нової лексики (Hubbard, 2021). Таким чином, поєднання автентичних онлайн-медіатекстів із можливостями AI-технологій створює ефективну методичну основу для формування іншомовної лексичної компетентності в умовах сучасного цифрового освітнього простору.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження встановлено, що формування іншомовної лексичної компетентності здобувачів немовних спеціальностей потребує оновлення традиційних методичних підходів відповідно до умов цифрової трансформації освіти. Використання автентичних онлайн-медіатекстів забезпечує занурення у реальний мовленнєвий контекст та сприяє функціональному засвоєнню лексики.

Доведено, що інтеграція технологій штучного інтелекту підвищує ефективність освітнього процесу завдяки персоналізації навчання, оперативному зворотному зв'язку та підтримці автономної діяльності здобувачів освіти. Поєднання AI-інструментів із цифровими платформами сприяє переходу лексики з пасивного до активного словника.

Обґрунтовано, що розроблена інтегрована модель забезпечує системний розвиток іншомовної лексичної компетентності та сприяє формуванню критичного мислення, медіаграмотності й міжкультурної комунікативної здатності.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з емпіричною перевіркою ефективності запропонованої моделі в умовах різних освітніх контекстів, а також із вивченням впливу окремих AI-інструментів на розвиток рецептивних і продуктивних лексичних умінь.

#### Список використаних джерел

1. Ігнатова, О. М. (2007). Педагогічні умови застосування засобів інформаційних технологій у професійній підготовці вчителя. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*, 18-19, 158-166. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pipo\\_2007\\_18-19\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pipo_2007_18-19_20)
2. Колядич Ю.В., Матієнко О.С. (2026). Онлайн-платформи для читання як засіб розвитку англійської фахово-термінологічної компетентності. *Journal of Cross-Cultural Education*, 7 (1). С. 118-128. [https://doi.org/10.31652/2786-9083-2026-7\(1\)-118-128](https://doi.org/10.31652/2786-9083-2026-7(1)-118-128)
3. Лебедева, Н., Перва, А.-О., & Романюк, К. (2024). Мобільні додатки як інструмент для покращення граматичних навичок учнів. *Journal of Cross-Cultural Education*, 3, 45-54. <https://doi.org/10.31652/2786-9083-2024-3-45-54>
4. Лебедева Н. А., Бевзо Г. А., Малінська Г. Д. (2022) Порівняльна лексикологія української та англійської мов. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика*. 33(72), № 2, ч. 2. С. 45-53. DOI <https://doi.org/10.32782/2710-4656/2022.2-2/08>
5. Матієнко, О. С., Бучацька, С. М. (2025). Розвиток іншомовної лексичної компетентності здобувачів мистецьких спеціальностей засобами аудіовізуальних інтернет-джерел. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання*, 78, 290-300. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2025-78-290-300>
6. Матієнко, О. С., Мартинова, Т. І. (2024). Семантико-функціональний аналіз англіцизмів у мас-медійному дискурсі. *Вісник науки та освіти*, 7(25), 381-392. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-7\(25\)-381-391](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-7(25)-381-391).
7. *Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика* : підручник для студ. класичних, педагогічних і лінгвістичних університетів / Бігич О. Б., Бориско Н. Ф., Борецька Г. Е. та ін. / за загальн. ред. С. Ю. Ніколаєвої. К. : Ленвіт, 2013. 590 с.
8. Buchatska, S. (2015). Anxiety factors of students' emotional disposition to professional communication in foreign languages. *East European Journal of Psycholinguistics*, 2(1), 8-14. <http://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/9351>
9. Chapelle, C. A. (2001). *Computer Applications in Second Language Acquisition*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9781139524681>

10. Fütterer, T., Fischer, C., Alekseeva, A., Chen, X., Tate, T., Warschauer, M., & Gerjets, P. (2023). ChatGPT in education: Global reactions to AI innovations. *Scientific Reports*, 13, 15310. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-42227-6>.
11. Gilmore, A. (2007). Authentic materials and authenticity in foreign language learning. *Language Teaching*, 40(2), 97-118. <https://doi.org/10.1017/S0261444807004144>
12. Hubbard, P. (2021). *An invitation to CALL: Foundations of computer-assisted language learning*. APACALL. <https://www.apacall.org/research/books/6/>
13. Humeniuk I., Humeniuk O., Matiienko O., Manghos E., Malyshev K. (2022). Challenges and innovation of management in higher education: Ukrainian dimension. *Independent Journal of Management & Production*. 13 (3). Pp. s329-s346 DOI: <https://doi.org/10.14807/ijmp.v13i3.1984>
14. Kessler, G. (2018). Technology and the future of language teaching. *Foreign Language Annals*, 51(1), 205-218. <https://doi.org/10.1111/flan.12318>
15. Roliak, A., Matiienko, O., Manzhos, E., Shamanska, O., & Burlaka, N. (2021). Management of teacher education: Danish democratic discourse in postmodern era. *Independent Journal of Management & Production*, 12(6), S463-S477. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v12i6.175>
16. Sanderson, Paul. (1999) *Using Newspapers in the Classroom*. Cambridge: Cambridge University Press, 271 p.
17. Warschauer, M, & Xu, Y. (2024). Generative AI for Language learning: Entering a new era. *Language Learning & Technology*, 28(2), 1-4. <https://hdl.handle.net/10125/73569>
18. Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT Press. 272 pp.
19. Woo, J. H., & Choi, H. (2021). Systematic Review for AI-based Language Learning Tools. *arXiv preprint arXiv:2111.04455*.

Статтю надіслано до редколегії 06.04.2026 р.

Статтю рекомендовано до друку 12.05.2026 р.