

УДК 811.112.2'243:378.147:004.89

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/84-2-39>**Євгенія МАКАРСЬКА,***orcid.org/0000-0003-3899-4488**старший викладач кафедри ділової іноземної мови та перекладу
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
(Харків, Україна) kafmov2018@gmail.com***Ірина ГЛАДКИХ,***orcid.org/0000-0001-5382-6066**викладач кафедри ділової іноземної мови та перекладу
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
(Харків, Україна) irinagladkih1@gmail.com*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ ЯК ДРУГОЇ ІНОЗЕМНОЇ

Стаття присвячена аналізу ролі штучного інтелекту у розвитку комунікативної компетентності студентів, які вивчають німецьку мову як другу іноземну. У роботі розглянуто зарубіжні та вітчизняні погляди щодо використання інструментів штучного інтелекту в освіті, перераховані переваги та недоліки використання штучного інтелекту та проаналізовано можливості ефективної інтеграції ШІ у навчальний процес. Окреслюються переваги впровадження чат-ботів у навчання, а саме персоналізація навчання, миттєвий зворотний зв'язок, доступність та гнучкість, підвищення зацікавленості студентів у навчанні, та виклики, з якими стикається сучасний викладач (неточності та помилки згенерованих матеріалів, відсутність емоційної взаємодії, етичні норми використання ШІ). Викладачеві іноземної мови треба вміти критично оцінити та класифікувати інструменти штучного інтелекту; навчитися ефективно взаємодіяти з ними; розуміти доцільність використання їх на занятті. Сучасні мовні моделі, такі як ChatGPT, можуть бути корисними в удосконаленні мовної компетентності студентів. Особливо важливим для отримання бажаного результату є вміння формулювати запити (prompts) чітко та детально, описуючи контекст (що саме треба врахувати), а також окреслювати мету та призначати чат-ботові певну роль. У статті наведено приклади використання інструментів штучного інтелекту з метою покращення навичок усного та писемного мовлення під час вивчення німецької мови. Для вдосконалення навичок усного мовлення ChatGPT може бути використаний: як партнер у діалозі, який імітує реальні ситуації; у якості помічника в подоланні граматичних, лексичних та стилістичних помилок; під час розвитку аргументації, а саме здатності формулювати аргументи, дискутувати та переконувати; для підготовки до виступів та публічної комунікації тощо. До переваг використання ChatGPT у ролі генератора лексико-граматичних вправ належать: персоналізація вправ, різноманітність типів вправ, миттєвий зворотний зв'язок та аналіз помилок з поясненням, актуальність матеріалів та можливість інтеграції з іншими навичками.

Ключові слова: штучний інтелект (ШІ), інструменти штучного інтелекту, чат-бот, ChatGPT, вивчення іноземних мов, німецька мова як друга іноземна, запит.

Yevheniia MAKARSKA,*orcid.org/0000-0003-3899-4488**Senior Lecturer at the Department of Business Foreign Languages and Translation
V.N. Karazin Kharkiv National University
(Kharkiv, Ukraine) kafmov2018@gmail.com***Iryna HLADKYKH,***orcid.org/0000-0001-5382-6066**Lecturer at the Department of Business Foreign Languages and Translation
V.N. Karazin Kharkiv National University
(Kharkiv, Ukraine) irinagladkih1@gmail.com*

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR DEVELOPING STUDENTS' COMMUNICATIVE COMPETENCE WHEN LEARNING GERMAN AS A SECOND FOREIGN LANGUAGE

The article analyses the role of artificial intelligence in the development of communicative competence of students studying German as a second foreign language. The paper examines foreign and domestic views on the use of artificial intelligence tools in education; it outlines the advantages and disadvantages of using artificial intelligence, and analyzes

the possibilities of effective integration of AI into the educational process. The benefits of using chatbots in education include personalized learning, instant feedback, accessibility and flexibility and increased student engagement in learning. However, modern teachers also face challenges such as inaccuracies and errors in generated materials, lack of emotional interaction, and ethical norms for using AI. Foreign language teachers should be able to critically assess and categorize artificial intelligence tools; interact effectively with them; understand the appropriateness of using them in a lesson. Modern language models, such as ChatGPT, can be useful in improving students' language competence. Especially important for obtaining the desired result is the ability to formulate prompts clearly and in detail, describing the context (what exactly needs to be taken into account), as well as outlining the goal and assigning a specific role to the chatbot. The article provides examples of using artificial intelligence tools to improve oral and written skills when learning German. To improve oral skills, ChatGPT can be used: as a dialogue partner that simulates real-life situations; as an assistant in overcoming grammatical, lexical and stylistic errors; in developing argumentation, namely the ability to formulate arguments, discuss and persuade; for preparing for speeches and public communication, etc. The advantages of using ChatGPT as a generator of lexical and grammatical exercises include: personalization of exercises, variety of exercise types, instant feedback and error analysis with explanation, relevance of materials, and the ability to integrate with other skills.

Key words: artificial intelligence (AI), artificial intelligence tools, chatbot, ChatGPT, foreign language learning, German as a second foreign language, prompt.

Постановка проблеми. Штучний інтелект (ШІ) як один із провідних напрямів сучасної науки активно проникає у повсякденне життя, стає невід'ємною складовою електронної комерції, маркетингу, виробництва, медицини, автомобільної промисловості, а також відіграє все більш значущу роль в освітньому середовищі, зокрема у процесі вивчення іноземних мов.

Майбутній розвиток вищої освіти тісно пов'язаний з розвитком новітніх технологій та зростанням обчислювальних можливостей інтелектуальних машин. Досягнення у сфері ШІ не лише відкривають нові перспективи, а й породжують низку проблем, здатних суттєво вплинути на управління та внутрішню структуру закладів вищої освіти.

Дослідження в області ШІ починаються у 1950-ті роки. У 1956 р. відомий фахівець у галузі інформатики Дж. Маккарті запропонував одне з перших та найвідоміших визначень ШІ, згідно з яким його вивчення має ґрунтуватися на припущенні про те, що кожен аспект навчання чи будь-яка інша властивість інтелекту в принципі може бути описана настільки точно, що можна створити машину для його моделювання (Childs M. John McCarthy, 2011).

Джозеф Вейценбаум у 1966 році створив першого чат-бота Eliza, продемонструвавши тим самим потенціал комунікації між людиною та комп'ютером природною мовою. Важливою подією в розвитку чат-ботів стала перемога чат-боту Jabberwacky у щорічному конкурсі Loebner Prize у 2005 році. Метою створення Jabberwacky було імітування природного людського спілкування у розважальній та жартівливій манері. Лише на початку ХХІ століття такі чат-боти почали використовуватися у викладанні іноземних мов.

Значним проривом стала поява у листопаді 2022 року ChatGPT, який завдяки безкоштовному

доступу став невід'ємною частиною не лише повсякденного життя фахівців, а й широкої аудиторії користувачів.

Штучний інтелект базується на розвитку алгоритмів та комп'ютерних технологій, які надають змогу машинам виконувати завдання, які традиційно вимагають людського інтелекту. ШІ призначений для моделювання процесів мислення, аналізу даних, розпізнавання закономірностей, вирішення проблем, навчання, прийняття рішень, прогнозування та рекомендацій на основі даних.

Можливість спілкуватися та керувати комп'ютерами за допомогою мислення та перспективи ширшого застосування ШІ у викладанні та навчанні розглядаються сьогодні як справжня технологічна революція, яка кардинально змінить структуру вищої освіти в усьому світі (Russell S.J., 2010).

Аналіз досліджень. З кожним роком зростає кількість наукових праць, присвячених дослідженню ролі штучного інтелекту в освіті та ефективному використанню його інструментів. Ми провели вивчення та аналіз низки сучасних зарубіжних та вітчизняних досліджень, присвячених питанням використання ШІ в освіті. Роль штучного інтелекту та різні аспекти використання його інструментів в освіті досліджують як зарубіжні (Birk S., Ebinger J., Nagendorff T., Himmer M., Kaufmann S.), так і вітчизняні науковці (Базелюк О., Базелюк Н., Биков В., Вакалюк Т., Вікторова Л., Грицишин В., Бородієнко О., Драч І., Зубенко О., Литвинова С., Осадчий В., Пінчук О., Слободянюк О.).

В даний час ми є свідками того, як чат-боти впливають на різні аспекти нашого повсякденного життя. Вища освіта знаходиться у епіцентрі цих значних трансформацій, які відкривають величезні перспективи, але й водночас несуть певні ризики. Ми вважаємо, що актуальність ретельного дослідження та аналізу цих важливих процесів обу-

мовлена тим, що існує можливість виявлення не тільки позитивного впливу ШІ на систему освіти, а й деяких негативних тенденцій. Перевагами впровадження чат-ботів у навчання є персоналізація навчання та індивідуальний підхід до кожного студента, миттєвий зворотний зв'язок та аналіз помилок, доступність та гнучкість, і, як результат, підвищення зацікавленості студентів у навчанні. До ризиків, які можуть виникати під час інтеграції чат-ботів у навчальний процес, можна віднести неточності та помилки згенерованих матеріалів та порушення етичних норм використання ШІ.

Як ми й припускали, автори, серед яких не лише університетські викладачі, а й відомі фахівці в галузі інформатики, визнаючи колосальні можливості ШІ для полегшення рутинної роботи в будь-якій сфері життя, не перестають застерігати про можливі негативні наслідки проникнення цієї технології у процес навчання молодого покоління. Як зауважив відомий дослідник у галузі педагогіки А. Шлейхер, інновації в освіті – це не просто питання впровадження нових технологій у процес навчання, йдеться про зміну підходів до навчання таким чином, щоб студенти набували компетенції та вміння, необхідні їм для розвитку за умов конкурентної глобальної економіки (Schleicher A., 2015: 23–25).

Аналіз останніх наукових публікацій свідчить про актуальність зазначеної теми та про великий потенціал інструментів штучного інтелекту для розвитку комунікативної компетентності студентів під час вивчення іноземної мови.

Мета статті полягає в аналізі впливу інструментів штучного інтелекту та в розробці практичних ідей щодо застосування інструментів ШІ з метою розвитку комунікативної компетентності під час вивчення німецької мови як другої іноземної.

Виклад основного матеріалу. Завдяки інноваційним підходам з використанням інструментів штучного інтелекту процес навчання стає більш персоналізованим, доступним та цікавим. Штучний інтелект має певні властивості: автономність (здатність виконувати завдання без постійного втручання людини); адаптивність (здатність ШІ навчатися на основі даних і змінювати поведінку для покращення результатів); інтелектуальне прийняття рішень (використання логіки, здогадок, ймовірностей для вибору найкращих дій). Безперервний розвиток штучного інтелекту сприяє підвищенню точності його відповідей, що зумовлює можливість отримання користувачами різних відповідей на одне й те саме питання у різний час, так само як під час спілкування в повсякденному житті.

Сучасному викладачеві іноземної мови треба критично оцінити та класифікувати інструменти штучного інтелекту; ефективно взаємодіяти з ними; вміти використовувати інструменти ШІ в повсякденному житті. В контексті вивчення/викладання німецької мови як другої іноземної це означає, що ґрунтовні технічні знання щодо інструментів ШІ та їх впливу на навчальний процес допомагають розпізнавати можливості та межі їх використання під час вивчення мови. Тоді користувачі будуть в змозі критично оцінити, чи потрібно використовувати елементи ШІ, коли, чому та як? Перед викладачем постають питання: який саме інструмент ШІ або яку саме його функцію можливо використати; для кого (з урахуванням рівня володіння мовою та цільової групи); в якому контексті та з якою початковою метою. Слід зазначити, що інструменти ШІ є лише засобами для досягнення мети вивчення іноземної мови: за допомогою набутих мовних компетенцій вступати у спонтанну взаємодію та комунікацію з іншими людьми; сприймати мову як індивідуальне продовження власної особистості та цінувати можливість не залежати від інструментів ШІ під час сприйняття мови та її продукування.

Актуальні дослідження показали, що ChatGPT пробуджує інтерес до вивчення німецької мови та підвищує мотивацію у студентів, пропонує персоналізований початковий супровід та підтримку в залежності від потреб студентів. При чому ми розглядаємо ШІ лише як доповнення, а не повноцінну заміну людської освіти та взаємодії. На початковому етапі студенти можуть за допомогою ChatGPT визначити свій рівень володіння мовою та поставити конкретні навчальні цілі для підвищення наявного рівня з урахуванням індивідуальних потреб, інтересів та власного темпу навчання.

Під час використання інструментів ШІ особливо важливим є вміння формулювати запити (prompts), щоб ШІ зміг згенерувати більш точні результати. Для цього треба формулювати запити чітко та детально, описуючи контекст (що саме треба врахувати), а також окреслювати мету. Також можна призначити чат-боту певну роль (друг, вчитель, учень, продавець, офіціант, клієнт, лікар тощо), використовуючи наступні формулювання: „*Verhalte dich wie mein/meine ...*“; „*Sei mein/meine ...*“; „*Nimm die Rolle meines/meiner ... ein*“. Таким чином ми маємо можливість пояснити ШІ на початку запита, що саме ми від нього очікуємо. Студент може тестувати різні запити та вдосконалювати їх. Штучний інтелект може бути важливою складовою частиною навчального процесу, особливо виконуючи роль співрозмовника,

генератора лексико-граматичних вправ, аналізуючи помилки та надаючи зворотний зв'язок.

Розглянемо конкретні приклади та рекомендації щодо використання можливостей штучного інтелекту з метою покращення навичок усного та писемного мовлення під час вивчення німецької мови.

З метою покращення навичок усного мовлення ChatGPT може бути використаний як партнер у діалозі, який імітує реальні ситуації (напр., співбесіду, повсякденне спілкування, відвідування лікаря, покупку білетів, шопінг, діалог в ресторані тощо). У цьому випадку студент вчиться формувати питання та реагувати у відповідь. Запит може виглядати таким чином: „*Führe mit mir ein Interview...*“; „*Wir spielen ein Rollenspiel. Ich bin der Gast, du bist der Kellner*“; „*Spiele mit mir einen Dialog zum Thema „Arztbesuch“. Ich bin Patient, du bist Arzt*“. Важливим є те, що чат-бот може пристосовуватися до мовного рівня студента. Якщо репліки ШІ здаються незрозумілими, можна надіслати наступний запит: „*Bitte, ich spreche nicht so gut Deutsch. Du sollst leichte Sätze und Wörter auswählen*“.

Тож можна звернутися до ChatGPT з проханням допомогти в подоланні індивідуальних помилок: „*Ich mache oft Fehler bei der Satzstellung. Kannst du mir ein paar Beispiele geben?*“

Штучний інтелект може бути у нагоді під час розвитку аргументації, а саме здатності формулювати аргументи, дискутувати та переконувати. Можна попросити ChatGPT проаналізувати Ваші аргументи та надати пропозиції щодо покращення („*Ich möchte meine Argumentation verbessern. Kannst du meine Argumente zum Thema „Handy im Unterricht: pro und contra“ analysieren und mir Verbesserungsvorschläge geben*“) або запропонувати ШІ взяти на себе роль сторони, яка виступає «проти», а для себе обрати протилежну позицію, або навпаки („*Lass uns eine Debatte über das Thema „...“ führen. Du übernimmst die Contra-Seite und ich die Pro-Seite*“; можна попросити його надати переконливі формулювання для посилення аргументації („*Gib mir Beispiele für überzeugende Formulierungen, um meine Argumentation zu stärken*“).

ChatGPT може бути корисним інструментом для підготовки до виступів та публічної комунікації, він може допомогти створити чіткий план виступу, включаючи вступ, основну частину та висновки („*Hilf mir, eine Rede über „...“ zu strukturieren. Ich brauche eine Einleitung, zwei Hauptpunkte mit Argumenten und ein überzeugendes Fazit*“). Студент може ознайомитися із запропонованим планом та адаптувати його відповідно до визначених вимог. Доцільним є використання нових граматичних

структур і виразів для розширення мовної компетентності. Для практики тренування відповідей на питання після виступу можна надіслати ChatGPT наступний запит: „*Ich halte eine Rede über „...“. Kannst du mir einige Fragen stellen, die das Publikum danach stellen könnte?*“

Навички письма належать до ключових компетенцій, необхідних для ефективної комунікації та розвитку власної особистості студента.

Студенти мають можливість покращувати свої навички письма в зручний для себе час та без прив'язки до графіка викладача. Завдяки інтерактивним діалогам з чат-ботом вони можуть індивідуально тренувати різні мовні навички. Студент може написати доповідь, електронний лист або інший текст та звернутися до ChatGPT для перевірки на наявність граматичних, лексичних або стилістичних помилок („*Ich habe einen Text/eine E-Mail geschrieben. Kannst du ihn/sie korrigieren und Verbesserungsvorschläge geben?*“; „*Ist dieser Satz grammatikalisch korrekt: ...?*“). ChatGPT надасть миттєвий зворотний зв'язок, пояснюючи кожен помилку, підтверджуючи виправлення певними правилами та надаючи рекомендації щодо вдосконалення структури.

Завдяки своїй здатності автоматично створювати та адаптувати навчальні матеріали до рівня знань студентів ChatGPT може виконувати роль генератора лексико-граматичних вправ, а саме:

1) вправи на множинний вибір („*Erstelle einen Multiple-Choice-Test mit 10 Fragen zur richtigen Verwendung von Modalverben im Präteritum. Markiere die richtige Antwort am Ende*“);

2) завдання на заповнення пропусків („*Erstelle eine Übung mit Lücken zum Konjugieren von Verben im Präsens/Perfekt. Füge am Ende die Lösungen hinzu*“);

3) поєднання слів з їх описом („*Erstelle eine Übung zum Thema „Krankheiten“, in der ich deutsche Wörter mit ihrer passenden Definition verbinden muss. Die Wörter und Definitionen sollten für das Niveau A2 geeignet sein*“);

4) вправи на пошук синонімів/антонімів („*Erstelle eine Übung, wo ich Synonyme und Antonyme für 10 deutsche Adjektive finden muss. Passe die Vokabeln an mein Niveau (A2) an*“);

5) завдання для перетворення активного стану в пасивний/ теперішнього часу в минулий („*Erstelle eine Übung, in der ich Sätze im Aktiv ins Passiv umwandeln muss. Gib mir 10 Beispielsätze und füge am Ende die Lösungen hinzu*“);

6) вправи на відмінювання прикметників („*Erstelle eine Übung zur Deklination von Adjektiven nach bestimmtem und unbestimmtem Artikel. Füge am Ende die Lösungen hinzu*“).

Існує безліч переваг у використанні чат-боту у ролі генератора лексико-граматичних вправ. По-перше, персоналізація вправ (ШІ створює вправи відповідно до індивідуальних потреб та цілей студента, враховуючи його рівень володіння мовою та конкретні труднощі у граматиці або лексиці). По-друге, різноманітність типів вправ. Наступною перевагою є миттєвий зворотний зв'язок та аналіз помилок з поясненням. Також до переваг можна віднести можливість інтеграції з іншими навичками (наприклад, після виконання певної граматичної вправи можна попросити створити діалог з використанням нових конструкцій) та актуальність матеріалів (ШІ може генерувати актуальні приклади з реального життя).

Висновки. У цій статті ми дослідили вплив інструментів штучного інтелекту на розвиток мовленнєвих навичок, а саме усного та писемного мовлення. Наведені приклади демонструють широкі

можливості використання ШІ під час вивчення німецької мови як другої іноземної. Інструменти ШІ здатні забезпечувати персоналізований підхід до навчання з урахуванням особливостей та інтересів кожного користувача, роблять навчання більш доступним, цікавим та захоплюючим. Але наряду з перевагами використання штучного інтелекту не слід забувати про технічні, практичні та етичні кордони, які необхідно окреслити. Штучний інтелект не може замінити викладача, проте може бути допоміжним засобом, який в комбінації з людською взаємодією, традиційними навчальними методами та новітніми технологічними ресурсами, може бути задіяний на заняттях з німецької мови. Перспектива подальших досліджень полягає в більш глибокому вивченні ефективності використання інструментів штучного інтелекту у вивченні німецької мови в порівнянні з традиційними підходами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вікторова Л.В., Кочарян А.Б., Мамчур К.В., Коротун О.О. Застосування штучного інтелекту та чат-ботів під час вивчення іноземної мови. *Інформаційно-комунікаційні технології в освіті*, 2024. Вип. 32. Т. 2. С. 166–173.
2. Грицишин В., Габрусева Н. Штучний інтелект сьогодні і завтра. *Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій*: матеріали Міжнародної науково-технічної конференції. Тернопіль, 2020. С. 247–248. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/31822/2/FAPMT_2020_Hrytsyshyn_V-Artificial_intelligence_247-248.pdf (дата звернення: 30.01.2025).
3. Зубенко О.В. Штучний інтелект і вивчення іноземної мови. *Закарпатські філологічні студії*, 2023. Вип. 27. Т. 2. С. 80–85.
4. Childs M. John McCarthy: Computer Scientist Known as the Father of AI. *The Independent*. URL: <https://www.independent.co.uk/news/obituaries/john-mccarthy-computer-scientist-known-as-the-father-of-ai-6255307.html> (дата звернення: 23.01.2025).
5. Russell S.J., Norvig P. Artificial Intelligence: a Modern Approach. Upper Saddle River, 2010. 1152 p.
6. Schleicher A. Schools for 21st-Century Learners: Strong Leaders, Confident Teachers, Innovative Approaches. *OECD Publishing*, 2015. 80 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264231191-en>.

REFERENCES

1. Viktorova L.V., Kocharian A.B., Mamchur K.V., Korotun O.O. (2024) Zastosuvannia shtuchnoho intelektu ta chat-botiv pid chas vyvchennia inozemnoi movy. [The use of artificial intelligence and chatbots when learning a foreign language] *Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v osviti*. – Information and communication technologies in education, 32. 166–173. [in Ukrainian].
2. Hrytsyshyn V., Habruseva N. (2020) Shtuchnyi intelekt sohodni i zavtra. [Artificial intelligence today and tomorrow] *Fundamentalni ta prykladni problemy suchasnykh tekhnolohii: materialy Mizhnarodnoi naukovo-tekhnichnoi konferentsii*. – Fundamental and applied problems of modern technologies: materials of the International Scientific and Technical Conference, 247–248. [in Ukrainian].
3. Zubenko O.V. (2023) Shtuchnyi intelekt i vyvchennia inozemnoi movy. [Artificial intelligence and foreign language learning.] *Zakarpatski filolohichni studii*. – Transcarpathian Philological Studies, 27, 80–85. [in Ukrainian].
4. Childs M. John McCarthy: Computer Scientist Known as the Father of AI. *The Independent*. URL: <https://www.independent.co.uk/news/obituaries/john-mccarthy-computer-scientist-known-as-the-father-of-ai-6255307.html> (Date of access: 23.01.2025).
5. Russell S.J., Norvig P. (2010) Artificial Intelligence: a Modern Approach. Upper Saddle River. 1152 p.
6. Schleicher A. (2015) Schools for 21st-Century Learners: Strong Leaders, Confident Teachers, Innovative Approaches. *OECD Publishing*. 80 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264231191-en>.