

УДК 378.091.33-027.22:81'373:81'243

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-10\(56\)-1064-1072](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-10(56)-1064-1072)

Фельцан Інна Михайлівна доктор філософії, доцент, доцент кафедри англійської мови, літератури з методиками навчання, Мукачівський державний університет, <https://orcid.org/0000-0003-4169-9922>

Дирр Крістіна Степанівна здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальність 014 Середня освіта, спеціалізація 014.021 Англійська мова та зарубіжна література, Мукачівський державний університет, <https://orcid.org/0009-0003-1365-4951>

ІНТЕГРАЦІЯ АДАПТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Анотація. У статті розглянуто теоретичні та методичні засади інтеграції адаптивних технологій у процес формування лексико-граматичної компетентності здобувачів у контексті сучасної іншомовної освіти. Здійснено аналіз наукових підходів до визначення поняття «адаптивне навчання» як інноваційної освітньої парадигми, що ґрунтується на принципах персоналізації, варіативності та гнучкої модифікації навчального контенту відповідно до індивідуальних потреб здобувачів освіти. У роботі узагальнено позиції провідних науковців щодо потенціалу адаптивних технологій у підвищенні ефективності мовної підготовки, розвитку когнітивної автономії здобувачів та оптимізації педагогічної діяльності викладача.

Проаналізовано сучасні методичні моделі, які поєднують традиційне аудиторне навчання із цифровими платформами, інструментами навчальної аналітики, технологіями штучного інтелекту. Обґрунтовано використання адаптивних систем, що сприяє індивідуалізації освітніх траєкторій, забезпечує зворотний зв'язок у реальному часі, підвищує мотивацію до засвоєння граматичних структур і лексичних одиниць, а також формує вміння самоконтролю й саморегуляції навчальної діяльності.

У статті визначено структурні компоненти лексико-граматичної компетентності та виявлено їхню динамічну взаємодію в умовах адаптивного освітнього середовища.

Результати дослідження підтверджують, що адаптивне навчання забезпечує перехід від репродуктивної моделі навчання до інтерактивної, саморегульованої системи, де здобувач виступає активним суб'єктом власного освітнього поступу. Доведено, що впровадження адаптивних технологій створює нову парадигму формування лексико-граматичної компетентності, у межах якої

поєднуються когнітивні, комунікативні та технологічні аспекти іншомовної підготовки.

Ключові слова: адаптивні технології, лексико-граматична компетентність, англomовна освіта, змішане навчання, цифрові інструменти, автономне навчання.

Feltsan Inna Mykhailivna Doctor of Philosophy, Associate Professor, Associate Professor at the Department of English Language, Literature and Teaching Methodology, Mukachevo State University, <https://orcid.org/0000-0003-4169-9922>

Dyrr Kristina Stepanivna Master's Degree Student in Secondary Education (Specialization: 014.021 English Language and Foreign Literature), Mukachevo State University, <https://orcid.org/0009-0003-1365-4951>

INTEGRATION OF ADAPTIVE TECHNOLOGIES IN THE FORMATION OF LEXICO-GRAMMATICAL COMPETENCE IN A FOREIGN LANGUAGE

Abstract. The article examines the theoretical and methodological foundations of integrating adaptive technologies into the process of developing learners' lexico-grammatical competence within the context of contemporary foreign language education. The study analyses scholarly approaches to defining the concept of adaptive learning as an innovative educational paradigm based on the principles of personalization, variability, and flexible modification of learning content in accordance with individual learners' needs. The positions of leading researchers are synthesized to substantiate the potential of adaptive technologies in enhancing the effectiveness of language training, fostering students' cognitive autonomy, and optimizing the pedagogical activity of instructors.

The paper analyzes current methodological models that combine traditional classroom instruction with digital platforms, learning analytics tools, and artificial intelligence technologies. It has been substantiated that the use of adaptive systems contributes to the individualization of learning trajectories, provides real-time feedback, enhances motivation for mastering grammatical structures and lexical units, and promotes the development of self-monitoring and self-regulation skills in learning activities.

The article identifies the structural components of lexico-grammatical competence and reveals their dynamic interaction within an adaptive learning environment.

The research findings confirm that adaptive learning ensures a transition from a reproductive model of instruction to an interactive, self-regulated system in which the learner acts as an active subject of their own educational progress. The introduction of adaptive technologies creates a new paradigm for developing lexico-grammatical

competence, integrating cognitive, communicative, and technological dimensions of ESL training.

Keywords: adaptive technologies, lexico-grammatical competence, English language education, blended learning, digital tools, autonomous learning.

Постановка проблеми. У сучасних умовах стрімких соціальних, технологічних і комунікативних змін застосування адаптивних технологій в освіті стає необхідною передумовою підготовки конкурентоспроможного фахівця. Адаптивне навчання розглядається не лише як упровадження нових цифрових інструментів поряд із традиційними методами, а як створення гнучких, індивідуалізованих моделей освітньої взаємодії, що враховують особливості навчальної системи, групи та кожного здобувача освіти. Такий підхід забезпечує динамічне формулювання навчальних цілей, сприяє розвитку автономності студентів і підвищує ефективність навчального процесу. Відповідно, роль викладача набуває багатовимірного характеру: він має бути одночасно педагогом, дослідником, практиком і менеджером освітнього процесу, здатним організовувати роботу адаптивних освітніх платформ, що відповідають вимогам сучасної педагогічної парадигми.

Мета статті – дослідити педагогічний і методичний потенціал адаптивних технологій у формуванні лексико-граматичної компетентності, проаналізувати стратегії їх упровадження, платформи, що забезпечують реалізацію адаптивного підходу на заняттях з іноземної мови, а також засоби цифровізації освіти, спрямовані на вдосконалення іншомовного навчання.

Методи дослідження. У дослідженні застосовано комплекс взаємопов'язаних методів, що забезпечили системний і багатоаспектний аналіз порушеної проблеми. Використано аналітичний, порівняльний, системний та узагальнювальний методи, які дали змогу охопити як теоретичні, так і практичні аспекти дослідження. Проведено аналіз сучасних наукових джерел і практичного досвіду використання цифрових освітніх платформ.

За допомогою контент-аналізу визначено провідні напрями сучасних досліджень у галузі формування іншомовної лексико-граматичної компетентності. Така комбінація методів забезпечила комплексне розкриття досліджуваного явища та дала змогу окреслити перспективи розвитку іншомовної освіти на основі адаптивних технологій.

Виклад основного матеріалу. У сучасному науковому дискурсі адаптивні технології розглядають як один із перспективних напрямів розвитку освіти [1]. Інтеграція цифрових інновацій у процес мовної підготовки створює передумови для персоналізованого розвитку мовних навичок, що відповідають індивідуальним потребам і темпу навчання кожного студента. Віртуальні освітні середовища, що поєднують інтерактивні платформи, системи навчальної аналітики та технології штучного інтелекту, стають важливим інструментом адаптивного навчання іноземних мов. Вони забезпечують гнучке відстеження мовного

прогресу, автоматизований добір вправ і завдань, що сприяє формуванню комунікативної самостійності здобувачів освіти. Адаптивне навчання поступово перетворюється на ключовий чинник розвитку іншомовної освіти.

Можливість цілеспрямованого впливу на структуру та зміст іншомовної компетентності, яку розглядають як багаторівневе утворення, що охоплює мовну, соціолінгвістичну, дискурсивну, стратегічну та культурну складові, належить до ключових переваг адаптивного підходу у викладанні іноземних мов. Ефективність адаптивних технологій полягає не лише у здатності модифікувати навчальні матеріали відповідно до рівня підготовленості здобувача освіти, а й у сприянні формуванню його вмій здійснювати мовленнєву діяльність у реальних комунікативних контекстах.

Граматична компетентність виступає однією з ключових складових іншомовної комунікативної компетентності, що забезпечує точність, логічність і структурну узгодженість мовлення. Вона репрезентує не лише знання граматичних правил та понять, а й уміння адекватно застосовувати їх у конкретних мовленнєвих ситуаціях. Таким чином, граматична компетентність має інтегративний характер, поєднуючи когнітивний, лінгвістичний і комунікативний аспекти мовної діяльності [2].

Формування граматичної компетентності відбувається на перетині теоретичного засвоєння системних закономірностей мови та практичного оволодіння навичками мовленнєвої реалізації. Вона ґрунтується на глибокому розумінні граматичних категорій, морфологічних форм, синтаксичних зв'язків і механізмів функціонування мовної системи.

У сучасній лінгводидактиці граматична компетентність розглядається як динамічне явище, що розвивається під впливом контексту навчання, індивідуальних особливостей здобувача та умов мовного середовища. Вона передбачає поступовий перехід від формального володіння граматичними структурами до свідомого й гнучкого їх використання у процесі спілкування. Саме тому граматична компетентність є не лише показником рівня мовної підготовки, але й важливим чинником розвитку критичного мислення, аналітичних здібностей і мовленнєвої самостійності особистості [3].

Отже, граматична компетентність слугує фундаментом ефективного іншомовного спілкування, забезпечуючи гармонійне поєднання знань, навичок і стратегій мовленнєвої діяльності. Її формування є необхідною умовою розвитку повноцінної комунікативної особистості, здатної вільно й адекватно функціонувати у багатомовному та багатокультурному просторі. Водночас важливим чинником є вміння інтегрувати ці знання у власну мовленнєву практику, забезпечуючи комунікативну доцільність висловлювання.

Застосування інтелектуальних освітніх систем створює умови для поступового розвитку лексичних і граматичних навичок, інтеграції їх у єдиний комунікативний простір, що, у свою чергу, забезпечує цілісне становлення іншомовної лексико-граматичної компетентності.

Згідно з документом Ради Європи, граматична компетентність визначається як «знання граматичних елементів мови та вміння використовувати їх у спілкуванні». Граматична компетентність передбачає здатність розуміти і висловлювати конкретні значення у вигляді фраз і речень, структурованих за правилами певної мови.

Граматична компетентність (ГК) – це здатність людини до коректного граматичного оформлення своїх усних і писемних висловлювань та розуміння граматичного оформлення мовлення інших, яка базується на складній і динамічній взаємодії відповідних навичок і знань та граматичної усвідомленості. Основними компонентами ГК виступають, таким чином, граматичні навички, граматичні знання і граматична усвідомленість [4, С. 234].

У системі мовних засобів лексика є тією необхідною ланкою, яка утворює цілісні змістовні зв'язки. Поняття іншомовна лексична компетентність має комплексний характер, оскільки містить в собі як лінгвістичні, так і нелінгвістичні (психологічні, соціологічні, культурологічні) ознаки.

I.S.P. Nation запропонував розглядати поняття іншомовна лексична компетентність як сукупність трьох типів знання, а саме: 1) форми (усна, письмова, частини слів); 2) значення (пряме і переносне); 3) використання слів (граматична функція, сполучення слів, обмеження щодо вживання тощо) [5].

Таким чином, лексико-граматична компетентність постає як інтегративна характеристика мовної особистості, що відображає її когнітивні, комунікативні та культурні можливості. Взаємодія граматичної та лексичної компетентностей формує основу мовленнєвої діяльності, у якій знання мовної системи поєднується з умінням її функціонально реалізовувати.

Застосування адаптивних технологій забезпечує персоналізований підхід до формування лексико-граматичної компетентності, дозволяє у режимі реального часу аналізувати індивідуальний прогрес здобувача, добирати навчальні матеріали відповідно до його рівня, виявляти типові помилки та коригувати траєкторію навчання, сприяє підвищенню ефективності засвоєння граматичних структур і лексичних одиниць, а також стимулює розвиток самостійності, критичного мислення та внутрішньої мотивації до навчання. У цьому контексті адаптивне навчання постає не лише як інноваційний інструмент технологічної оптимізації, а як нова освітня парадигма, орієнтована на особистісну траєкторію формування іншомовної компетентності.

Поєднання лексико-граматичної компетентності з адаптивними технологіями відкриває нові перспективи для розвитку іншомовної освіти, дозволяє здобувати різні рівні досвіду (перцептивно-когнітивний, операційно-діяльнісний, рефлексивно-ціннісний), перейти від репродуктивного засвоєння правил до динамічного, контекстно орієнтованого оволодіння мовою, у якому цифрове середовище стає асистентом, партнером у процесі формування комунікативної особистості. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям гуманістично орієнтованої педагогіки та забезпечує якісно новий рівень мовної підготовки.

Аналізуючи наукові погляди з теми у працях Бондар В., Капітан Л. І., Коновалов О. Ю., Федорук П., Шелевер О. В., Ющенко А. П. можемо стверджувати, що адаптивні технології становлять не просто сучасний тренд в освіті, а дієвий механізм підвищення її ефективності. Вони забезпечують перехід від традиційного, стандартизованого навчання до гнучкої, персоналізованої моделі, у якій здобувач освіти виступає активним учасником власного освітнього розвитку. Саме в межах адаптивного підходу створюються умови для індивідуалізації навчання, коли зміст, темп і складність матеріалу підлаштовуються під пізнавальні можливості студента [6].

Освітня цифровізація є основою адаптивного навчання, що дає можливість отримувати навчальну аналітику, реалізовувати інтелектуальні системи моніторингу та алгоритми машинного навчання. Такі інструменти взаємодії дозволяють ефективно відстежувати та коригувати освітню траєкторію кожного здобувача.

У науковому дискурсі категорія адаптивності трактується як комплексна характеристика освітнього середовища, що охоплює варіативність, персоналізацію, гнучкість, дозування навчальної інформації та нелінійність структурної побудови контенту. Вона визначає адаптивні педагогічні технології не лише як цифровий інструментарій підтримки навчання, а як ефективний механізм оптимізації педагогічної діяльності, спрямований на реалізацію ключових професійних функцій викладача – когнітивної, контрольної-аналітичної, проєктувальної та комунікативної [7].

Позитивний досвід та корекційний психологічний вплив вважають перевагами адаптивних технологій, що особливо актуально в часи підвищеної соціальної тривожності. Саме в цьому вимірі адаптивні технології виявляють свій потенціал як механізм когнітивно-комунікативної інтеграції, що синтезує аналітичне мислення, мовленнєву креативність і критичну рефлексію, створюючи передумови для переосмислення методологічних підходів до формування лексико-граматичної компетентності.

Ющенко А.П. розглядає адаптивні системи як результат розвитку педагогічної думки, зорієнтованої на психологічну індивідуалізацію процесу навчання, підкреслюючи її роль у підвищенні автономності студентів і розвитку критичного мислення.

Адаптивні технології в іншомовній освіті виступають інструментом когнітивного розвитку, саморегуляції й мовленнєвої активності здобувачів освіти. Вони сприяють не лише ефективнішому засвоєнню лексико-граматичного матеріалу, а й формуванню навчальної автономії та аналітичного мислення, що відповідає сучасним вимогам цифрової освітньої парадигми.

Як зазначає Федорук П., використання цифрових платформ сприяє зниженню когнітивного навантаження та підвищенню навчальної мотивації, особливо під час засвоєння граматичних структур. Дослідження Бондар В. підтверджує їх ефективність під час змішаного навчання, у межах якого адаптивні

технології поєднують онлайн- та аудиторні формати, забезпечуючи оптимальний баланс між теоретичним засвоєнням матеріалу та практичним його застосуванням [7; 8].

Суттєвою перевагою адаптивного навчання є його здатність компенсувати індивідуальні дидактичні розриви у підготовці здобувачів освіти, забезпечуючи поступову уніфікацію рівня знань та підвищення цілісності мовної підготовки. У контексті навчання іноземних мов використання платформ Grammarly, Quizlet, Duolingo, Kahoot та ін. дозволяє не лише формувати лексико-граматичні навички, а й стимулювати інтерес до навчання завдяки елементам гейміфікації та інтерактивності.

Міжнародний досвід так само підтверджує результативність таких підходів, зокрема на прикладі платформ СК-12 і NWEA, що пропонують інструменти адаптивного моніторингу й персоналізованого контенту. Ресурс СК-12 забезпечує інтерактивну взаємодію користувача з англomовним матеріалом – відео, тестами, флешкартками, навчальними прикладами, – автоматично коригуючи рівень складності відповідно до індивідуальних показників. Компанія NWEA, у свою чергу, розробила низку адаптивних систем оцінювання, серед яких MAP Growth і MAP Skills, що дозволяють фіксувати освітній прогрес і діагностувати когнітивні труднощі у засвоєнні навчального матеріалу [9].

Інтеграція адаптивних технологій у структуру сучасного освітнього процесу забезпечує реалізацію принципів змішаного навчання (blended learning), що передбачає органічну взаємодоповнюваність офлайн- та онлайн-компонентів, які формують цілісну, динамічну й гнучку модель освітнього середовища. Йдеться не просто про варіативність темпу чи обсягу навчального матеріалу, а про системну трансформацію природи освітнього процесу, у межах якої навчальне середовище спільно з користувачем конструє індивідуалізований простір знань [8; 10].

Таким чином, адаптивні технології у навчанні слід розглядати як складні інтерактивні системи, здатні у режимі реального часу здійснювати аналіз освітньої діяльності здобувача та забезпечувати покрокову персоналізовану підтримку. Їхня ефективність детермінується безперервністю збору, оброблення й інтерпретації даних, що дозволяє оптимізувати структуру навчального контенту, його логічну послідовність і когнітивну насиченість.

Відповідно трансформується й роль викладача – з носія знань він еволюціонує у фасилітатора освітнього розвитку, який здійснює інтелектуальний супровід когнітивної, лексико-граматичної та комунікативної діяльності здобувача освіти в умовах високотехнологічного навчального простору.

Висновки. Адаптивне навчання у викладанні іноземних мов є не просто технологічним трендом, а концептуальним зрушенням у педагогічній парадигмі. Воно створює умови для персоналізованої траєкторії розвитку мовних навичок, сприяє підвищенню автономності здобувачів і формує нову роль викладача як фасилітатора пізнання.

Розвиток лексико-граматичної компетентності в адаптивному освітньому середовищі базується на інтеграції когнітивних, комунікативних та техноло-

гічних чинників. Поєднання інтелектуальних систем, гейміфікації та навчальної аналітики відкриває можливості для створення гнучких, мотивуючих і результативних освітніх стратегій, здатних забезпечити цілісний розвиток іншомовної компетентності здобувачів освіти.

Адаптивне навчання представляє собою не просто набір технологій, а концептуальну зміну в підході до мовної освіти, в якій лексико-граматична компетентність формується через взаємодію викладача, здобувача та цифрового середовища. Особливо це актуально в періоди соціальних змін, коли традиційні стандарти й підходи виявляються недостатніми.

Персоналізація й гнучкість – ключові компоненти адаптивності: вони дозволяють враховувати індивідуальний темп засвоєння, сильні й слабкі сторони мовлення чи граматики, забезпечувати автоматичний зворотний зв'язок, дозоване введення нової інформації. Інтеграція адаптивних технологій у процес формування лексико-граматичної компетентності є ефективним напрямом модернізації іншомовної освіти. Вона дозволяє підвищити якість навчання, забезпечити індивідуалізацію, стимулювати пізнавальну активність здобувачів і зробити процес засвоєння мови більш гнучким та результативним.

У сучасній методології зберігається потреба в проведенні конкретних емпіричних досліджень, спрямованих на виявлення впливу адаптивних платформ на окремі складові іншомовної компетентності — мовну, соціолінгвістичну, дискурсивну, стратегічну та культурну. Саме цей напрямок видається перспективним для подальших наукових розвідок.

Література:

1. Ющенко, А. П. Адаптивні технології, як один з перспективних напрямків розвитку сучасної освіти // *Сучасна освіта та наука: проблеми, перспективи, інновації* : збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції. – Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2025. – С. 390–393.
2. Сопіт, О. І. Формування англомовної граматичної компетентності в умовах самостійної роботи студентів 1 курсу на онлайн-платформі *ESL Gold* : дипломна робота на здобуття освітнього ступеня магістра / О. І. Сопіт ; наук. кер. В. І. Куковська ; рец. Н. Г. Єсипенко ; Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, факультет інозем. мов, каф. англ. мови. – Чернівці, 2022. – 104 с.
3. Кравець, О. Є., Свириденко, І. М. Використання адаптивної технології на заняттях з іноземної мови у ВНЗ при вивченні сучасних норм академічного письма // *Матеріали наукової конференції Житомирського державного університету імені Івана Франка*. – Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2025.
4. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика : підручник для студ. класичних, педагогічних і лінгвістичних університетів / О. Б. Бігич, Н. Ф. Бориско, Г. Е. Борецька [та ін.] ; за заг. ред. С. Ю. Ніколаєвої. – Київ : Ленвіт, 2013. – 590 с.
5. Nation, I. S. P. *Teaching and Learning Vocabulary in Another Language* [Electronic resource]. – Cambridge : Cambridge University Press, 2001. – 477 p. – Access mode : <http://catdir.loc.gov/catdir/samples/cam031/2001269892.pdf>.
6. Шелевер, О. В., Капітан, Л. І., Коновалов, О. Ю. Адаптивне навчання здобувачів за допомогою сучасних цифрових платформ // *Інноваційна педагогіка*. – 2024. – Вип. 75. – С. 269–272. – DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/75.52>.
7. Федорук, П. І. Адаптивна система дистанційного навчання та контролю знань на базі інтелектуальних Інтернет-технологій : монографія. – Івано-Франківськ : Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2008. – 326 с.

8. Бондар, В., Шапошнікова, І. Адаптивне навчання студентів як передумова реалізації компетентнісного підходу до професійної підготовки вчителя // *Рідна школа* : щомісяч. наук.-пед. журн. – 2013. – № 11. – С. 36–41.

9. Ляшенко, А. Що таке адаптивні технології та як ними користуватися [Електронний ресурс] / Анна Ляшенко // *EdEra Blog*. – 07 груд. 2017. – Режим доступу: <http://blog.ed-era.com/adaptivni-technologii/> (дата звернення: 11 жовт. 2025).

10. Сай, К. Ю. Формування англомовної лексичної компетентності учнів 10 класів закладів загальної середньої освіти у процесі змішаного навчання : кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра / К. Ю. Сай ; наук. кер. Л. В. Городнича ; Нац. ун-т «Чернігівський колегіум» ім. Т. Г. Шевченка, філол. ф-т, каф. іноз. мов, каф. укр. мови і літ. – Чернігів, 2023. – 93 с.

References:

1. Yushchenko A. P. Adaptivni tekhnolohii, yak odyn z perspektyvnykh napriamkiv rozvytku suchasnoi osvity [Adaptive technologies as one of the promising directions for the development of modern education] // *Suchasna osvita ta nauka: problemy, perspektyvy, innovatsii* : zbirnyk naukovykh prats Mizhnarodnoi nauково-praktychnoi konferentsii. – Kyiv : NPU imeni M. P. Drahomanova, 2025. – P. 390–393.

2. Sopit O. I. Formuvannya anhlomovnoi hramatychnoi kompetentnosti v umovakh samostiinoi roboty studentiv 1 kursu na onlain platformi ESL Gold [Formation of English grammar competence during students' independent work on the online platform ESL Gold] : dyplomna robota na zdobuttia osvithnoho stupenia mahistra. – Chernivtsi : Chernivetskyi nats. un-t im. Yu. Fedkovycha, 2022. – 104 p.

3. Kravets O. Ye., Svyrydenko I. M. Vykorystannya adaptivnoi tekhnolohii na zaniattiakh z inozemnoi movy u VNZ pry vyvchenni suchasnykh norm akademichnoho pysma [Using adaptive technology in foreign language classes at universities while studying modern norms of academic writing] // *Materialy naukovoi konferentsii Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka*. – Zhytomyr : ZhDU im. I. Franka, 2025.

4. Bihych O. B., Borysko N. F., Boretska H. E. ta in. Metodyka navchannia inozemnykh mov i kultur: teoriia i praktyka [Methods of teaching foreign languages and cultures: theory and practice] / za zahaln. red. S. Yu. Nikolaievoi. – Kyiv : Lenvit, 2013. – 590 p.

5. Nation I. S. P. Teaching and Learning Vocabulary in Another Language [Electronic resource]. – Cambridge : Cambridge University Press, 2001. – 477 p. URL: <http://catdir.loc.gov/catdir/samples/cam031/2001269892.pdf>.

6. Shelever O. V., Kapitan L. I., Konovalov O. Yu. Adaptivne navchannia здобувачів за допомогою сучасних тифрових платформ [Adaptive learning of students through modern digital platforms] // *Innovatsiina pedahohika*. – 2024. – Vyp. 75. – P. 269–272. – DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/75.52>.

7. Fedoruk P. I. Adaptivna systema dystantsiinoho navchannia ta kontroliu znan na bazi intelektualnykh Internet-tekhnolohii [Adaptive system of distance learning and knowledge control based on intelligent Internet technologies] : monohrafiia. – Ivano-Frankivsk : Prykarp. nats. un-t im. V. Stefanyka, 2008. – 326 p.

8. Bondar V., Shaposhnikova I. Adaptivne navchannia studentiv yak peredumova realizatsii kompetentnisnoho pidkhodu do profesiinoi pidhotovky vchytelia [Adaptive learning of students as a prerequisite for implementing the competence-based approach to teacher training] // *Ridna shkola* : shchomisiach. nauk.-ped. zhurn. – 2013. – № 11. – P. 36–41.

9. Liashenko A. Shcho take adaptivni tekhnolohii ta yak nymy korystuvatysia [What are adaptive technologies and how to use them] [Electronic resource] // *EdEra Blog*. – 07.12.2017. – URL: <http://blog.ed-era.com/adaptivni-technologii/>. (Accessed 11.10.2025).

10. Sai K. Yu. Formuvannya anhlomovnoi leksychnoi kompetentnosti uchniv 10 klasiv zakladiv zahalnoi serednoi osvity u protsesi zmishanoho navchannia [Formation of English lexical competence of 10th grade students in blended learning] : kvalifikatsiina robota mahistra. – Chernihiv: Nats. un-t «Chernihivskyi kolehium» im. T. H. Shevchenka, 2023. – 93 p.