

УДК 373. 3.091 : 379.8

DOI: 10.31652/2786-9083-2024-4-7-14

Антоніна Семенюк, кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри практики англійської мови, Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4437-179X>

Researcher ID GLR-7069-2022

asemeniuk70@gmail.com

Вікторія Даценко, студентка 7 курсу, факультет іноземної філології, Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1117-2605>

290601th@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ІТ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

У статті розглянуто методику використання ІТ технологій у навчанні англійської мови в середній школі, а також оцінку їхньої ефективності через експериментальне дослідження. Сьогодні освітній процес передбачає впровадження інноваційних технологій, таких як мобільні додатки, інтерактивні вправи, онлайн-платформи, що сприяють підвищенню якості навчання та розвитку мотивації учнів. Новизна полягає в експериментальному дослідженні, проведеному на базі Луцького ліцею № 22, з метою аналізу найпродуктивніших ІТ технологій у навчанні орфографії, лексики, аудіювання та граматики сучасної англійської мови. Використання таких методів, як педагогічний експеримент, статистичний аналіз результатів тестування, а також спостереження за зміною мотивації та комунікативних навичок учнів підтверджують валідність висновків. Результати розгляду показали, що інтеграція ІТ технологій дозволяє підвищити середні бали учнів з граматики, аудіювання та загального рівня володіння мовою, а також мотивацію до навчання та самостійної роботи. На основі отриманих даних запропоновано практичні рекомендації для викладачів, які включають підвищення рівня підготовки вчителів через організацію тренінгів, інтеграцію ІТ технологій на всіх етапах навчання, використання елементів гейміфікації та інтерактивних платформ, а також регулярний моніторинг їх ефективності. Результати експерименту вказують на доцільність розширеного використання таких технологій у навчальних закладах, що забезпечує якісне навчання, розвиток комунікативних навичок і підвищення мотивації учнів. Так, Duolingo та Memrise допомагають покращити словниковий запас, Grammarly сприяють удосконаленню навичок письма та редагування, TED-Ed та YouTube розвивають навичку аудіювання, Google Classroom і Moodle уможливають організаційні навички учнів, Kahoot та LearningApps забезпечують навчання з допомогою інтерактивних завдань. Використання таких технологій у навчальному процесі забезпечує сучасний підхід до навчання.

Ключові слова: «ІТ технології; штучний інтелект; навчання англійської мови; середня школа; ефективність; мотивація; комунікативні навички; експериментальне дослідження».

Antonina Semeniuk, PhD in Philology, Associate Professor of Conversational English Department,

Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4437-179X>

Researcher ID GLR-7069-2022

asemeniuk70@gmail.com

Victoria Datsenko, a 7th year student of the Faculty of Foreign Philology,

Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1117-2605>

290601th@gmail.com

IT TECHNOLOGIES IN SECONDARY SCHOOL ENGLISH LANGUAGE TEACHING

The article examines the methodology of using IT technologies in secondary school English language teaching, as well as an assessment of their effectiveness through experimental research. Today, the educational process involves the integration of innovative technologies such as mobile applications, interactive exercises, and online platforms that

contribute to improving the quality of education and enhancing students' motivation. The scientific novelty lies in an experimental study conducted at Lutsk Lyceum No. 22, aimed at identifying the most productive IT technologies in teaching spelling, vocabulary, listening and grammar of modern English. Methods such as pedagogical experiments, statistical analysis of test results, and observation of changes in students' motivation and communication skills confirm the validity of the conclusions. The findings showed that the integration of IT technologies improves students' average scores in grammar, listening, and overall language proficiency, as well as their motivation for learning and independent work. Based on the data obtained, practical recommendations for teachers have been proposed. These include enhancing teacher training through workshops, integrating IT technologies at all stages of learning, using elements of gamification and interactive platforms, and regularly monitoring their effectiveness. The results of the experiment suggest that wide use of such technologies in educational institutions is advisable, as it ensures high-quality learning, the development of communication skills, and increased student motivation. For example, Duolingo and Memrise help expand vocabulary, Grammarly improves writing and editing skills, TED-Ed and YouTube develop listening skills, Google Classroom and Moodle enhance students' organizational skills, while Kahoot and LearningApps facilitate learning through interactive tasks. All these provide a modern and high-quality approach to learning.

Keywords: *«IT technologies; artificial intelligence; English language teaching; secondary school; effectiveness; motivation; communication skills; experimental research».*

Актуальність нашої теми обумовлена нагальною потребою у вдосконаленні методів навчання, що включають застосування комп'ютерних програм, онлайн платформ, ігрових елементів та адаптивних систем, які базуються на штучному інтелекті, та відсутністю комплексного аналізу використання таких інструментів для підвищення мотивації учнів, забезпечення індивідуалізації навчання та кращого засвоєння мовного матеріалу.

Постановка проблеми. Сучасний освітній процес вимагає впровадження інноваційних технологій, які сприяють підвищенню якості навчання та розвитку мотивації учнів. Інформаційні технології (ІТ) та штучний інтелект (ШІ) відкривають нові способи вивчення англійської мови у середній школі, даючи можливість учням ефективніше та у більш цікавий спосіб засвоювати матеріал й розвивати комунікативні навички, що й зумовлює необхідність їх подальшого дослідження. Вони є ще не цілком дослідженими з точки зору їх функціональних властивостей та недостатньо апробованими на практиці.

Аналіз досліджень. Вітчизняні науковці останнім часом приділяють значну увагу проблемі впровадження інформаційних технологій (ІТ) в освітній процес, особливо у сфері вивчення іноземних мов й наголошують на тому, що використання інформаційних технологій значно підвищує ефективність навчального процесу, сприяючи забезпеченню індивідуального підходу до кожного учня. Цей інструментарій допомагає адаптувати навчальний процес до потреб і можливостей кожного студента, дозволяючи реалізувати потенціал сучасних методик навчання.

Серед найактуальніших праць у цій галузі варто відзначити дослідження Л. Морської (Морська, 2022), яка обґрунтовує необхідність формування цифрової компетентності майбутніх учителів іноземної мови як невід'ємної частини їхньої професійної компетентності. І. Нечвоглед та В. Шамоні (Нечвоглед, Шамоня, 2020, с. 30–38) вивчають історичні аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій у викладанні іноземних мов. Дослідження Н. Винницької, О. Жигайла (Винницька, Жигайло, 2023, с. 109–112) переконують, що інтеграція ІТ в освітню діяльність створює умови для розвитку інтерактивних методів навчання, удосконалення системи контролю

знань, а також сприяє формуванню навичок самостійної роботи. Дослідниця Н. Акоп'янц (Акоп'янц, 2023) вивчає потенціал використання сучасних цифрових інструментів, зокрема ChatGPT, для вивчення англійської мови. І. Костікова (Kostikova) вважає його ефективним засобом для розвитку мовних навичок, оскільки він дозволяє студентам практикувати спілкування в режимі реального часу, надаючи відповіді та пояснення на різноманітні мовні запити. І. Качур (Качур, 2023, с.71–74) розглядає штучний інтелект як інструмент, здатний зробити освіту доступнішою та якіснішою, особливо в умовах цифровізації суспільства. А. Виклюк (Виклюк, 2023, с. 34–36), своєю чергою, проводить детальний аналіз переваг та недоліків впровадження ІТ в освітній процес й підкреслює, що хоча інформаційні технології мають значний потенціал для покращення якості навчання, їх застосування стикається з певними проблемами, серед яких основною є вартість, що вимагає підвищення доступності сучасних технологій для всіх учасників освітнього процесу. Широкого розгляду набули ці питання і серед зарубіжних дослідників, які аналізують нові можливості застосування штучного інтелекту у навчанні англійській мові (Edmett, Icharoria, Crompton, Crichton, 2024) та переваги інтерактивних дошок як важливого сучасного інструменту, що уможливило активізацію різних видів пам'яті здобувачів знань (Wang, Dostál, Hana, 2019, pp. 169–174).

Метою статті є висвітлення методики використання ІТ технологій у навчальному процесі англійської мови та оцінка їхньої ефективності на прикладі експериментального дослідження, що передбачає вирішення конкретних завдань:

1. визначити та описати етапи експериментального дослідження;
2. проаналізувати ефективність використання ІТ технологій;
3. розглянути доцільність платформ в оволодінні орфографічним, лексичним, граматичним англомовним матеріалом.

Виклад основного матеріалу. Термін «інформаційна технологія», що означає процеси збору, обробки, зберігання та поширення інформації з використанням комп'ютерів та телекомунікаційних засобів, вперше був використаний у 1958 році в статті Х. Лівітта та Т. Уіслера «Менеджмент у 80-х», опублікованій у Harvard Business Review (Leavitt, Whistler, 1958, p. 41–48). Хоча будь-яка технологія навчання фактично є інформаційною, оскільки основу навчального процесу складає інформація і її обробка, обмін інформацією між педагогом та учнем завжди був ключовим. На сучасному етапі удосконалення процесу здобуття знань система надання освітніх послуг потребує впровадження інноваційних методик, які здатні покращити якість навчання та мотивацію учнів, однією з яких є використання ІТ технологій. До них належать мобільні додатки, інтерактивні вправи, онлайн-платформи, які допомагають учням розвивати мовні навички та роблять процес навчання більш захоплювальним та ефективним.

Для визначення ефективності використання ІТ технологій у навчанні англійської мови в середній школі ми проводили експериментальне дослідження на базі Луцького ліцею № 22 Луцької міської ради. В дослідженні взяли участь 15 учнів 8-Г класу та 10 педагогів англійської мови. Дослідження включало використання таких методів: теоретичні (аналіз літератури, узагальнення досвіду), емпіричні (педагогічний експеримент), та статистичні методи обробки даних. Процес дослідження складався з трьох основних етапів: констатувальний етап – встановлення початкового рівня знань та навичок учнів; формувальний етап – впровадження ІТ технологій у навчальний процес; контрольний етап – оцінка результатів після впровадження ІТ технологій. Основними інструментами для навчання були обрані інтерактивні платформи (Moodle, Google Classroom), мобільні додатки (Duolingo, Memrise), а також онлайн-сервіси для проведення відеоуроків (Zoom, Microsoft Teams). Педагоги пройшли спеціальну підготовку щодо інтеграції цих технологій у навчальний процес, що дозволило забезпечити ефективну підтримку учнів.

Мобільні додатки, такі як Duolingo, Quizlet, Memrise, є потужними інструментами для вивчення англійської мови. Вони пропонують широкий спектр можливостей, таких як інтерактивні завдання, ігрові елементи та можливість самостійного навчання. Наприклад, Duolingo дозволяє учням взаємодіяти з матеріалом через різні типи вправ – переклад речень, вибір правильного варіанту відповіді, заповнення пропусків у тексті. Це підтримує інтерес учнів і стимулює їхню мотивацію до регулярного вивчення мови. Інтерактивні вправи є ще одним ефективним інструментом для розвитку мовних навичок. Використання аудіо- та відеоматеріалів, таких як освітні відео на платформі TED-Ed, дозволяє учням зануритися в мовне середовище та покращити свої навички аудіювання. Інтерактивні вправи часто моделюють реальні ситуації, що допомагає учням практикувати мову у контексті близькому до реального життя, наприклад, виконуючи завдання на платформі Busuu, які моделюють повсякденні ситуації (замовлення їжі в ресторані, покупка квитка тощо). Створення уроків, що включають інтерактивні вправи та завдання з використанням онлайн-ресурсів, є важливим аспектом використання ІТ технологій у навчанні англійської мови. Використання таких інструментів, як відеоуроки, віртуальні тури, мультимедійні презентації, робить навчання більш різноманітним і динамічним.

За результатами експерименту, для початкового етапу уроку можна використовувати мобільні додатки для розігріву, такі як Quizlet для повторення нових слів або Kahoot для вікторин. На основному етапі доцільно застосовувати інтерактивні вправи на онлайн-платформах (наприклад, LearningApps) для закріплення граматичних знань чи виконання аудіо- і відеозавдань. Підсумковий етап може включати тести або вікторини на онлайн-платформах для перевірки засвоєння матеріалу. Розробка уроків також повинна враховувати різні рівні навчання. Наприклад, для учнів початкового рівня можна використовувати простіші завдання, що сприяють запам'ятовуванню базової лексики та

граматики. Для учнів середнього та високого рівня – завдання на розвиток навичок критичного мислення та аналізу, такі як обговорення відео чи читання статей з подальшим обговоренням.

Супровід та підтримка учнів під час використання ІТ технологій включали регулярні консультації, моніторинг прогресу учнів та надання допомоги у вирішенні технічних питань. Важливим аспектом було забезпечення зворотного зв'язку, що дозволяло оперативно реагувати на труднощі, з якими стикалися учні, та адаптувати методику навчання відповідно до їхніх потреб. Для підвищення ефективності навчання були розроблені інтерактивні завдання та тести, які адаптувалися до рівня знань учнів, та елементи гейміфікації (наприклад, використання мобільних додатків з інтерактивними вправами), що стимулювало учнів до активнішої участі у навчальному процесі та сприяло кращому засвоєнню матеріалу. Ефективність використання ІТ технологій у навчанні англійської мови оцінювалася за допомогою кількісних та якісних показників. Було проведено порівняльний аналіз результатів тестування учнів до та після застосування ІТ технологій. Статистичний аналіз показав значне підвищення середніх балів учнів за результатами контрольних тестів. Наприклад, середній бал з граматики збільшився на 15%, з аудіювання – на 20%, а загальний рівень володіння мовою зріс на 18% (рис.1.).



Рис. 1. Порівняння результатів тестування учнів на констатувальному та контрольному етапах

Крім того, учні, які використовували ІТ технології, виявили вищий рівень мотивації до навчання, а також покращили свої комунікативні навички. Підвищилася здатність учнів до самостійної роботи з навчальними матеріалами, що свідчить про позитивний вплив ІТ на розвиток автономії у навчанні. Результати експериментального дослідження виявили, що впровадження ІТ

технологій дозволяє не тільки підвищити рівень знань учнів, але й мотивувати їх до навчання, розвиваючи комунікативні навички та самостійність. З огляду на отримані результати, рекомендується подальше розширення використання таких технологій у навчальних закладах. Практичні рекомендації щодо використання ІТ технологій у навчальному процесі включають підвищення рівня підготовки вчителів шляхом організації тренінгів та курсів, що забезпечать ефективне використання цифрових інструментів. Важливо інтегрувати ІТ технології на всіх етапах навчання, забезпечуючи доступ до якісних цифрових ресурсів. Для підвищення мотивації та залученості учнів рекомендується використовувати елементи гейміфікації та інтерактивні платформи. Крім того, необхідно проводити регулярний моніторинг ефективності застосування ІТ технологій шляхом оцінювання результатів учнів і корекції методики навчання. Використання ІТ технологій у навчанні англійської мови в середній школі не лише сприяють покращенню засвоєння знань, але й підвищують мотивацію учнів, роблячи навчальний процес більш інтерактивним та доступним. Враховуючи отримані результати, рекомендовано розширити використання таких технологій у навчальних закладах, забезпечуючи відповідну підтримку з боку вчителів та адміністрації.

Реакція на використання таких технологій, зокрема, навчальних платформ з боку учнів та вчителів була дещо різною. Вчителям більше сподобались такі платформи, як Moodle та Google Classroom, оскільки вони дозволяють ефективно організувати навчальний процес, планувати уроки та проводити оцінювання учнів. Ці платформи забезпечують викладачам зручний інструментарій для моніторингу успішності учнів та надання зворотного зв'язку. Учні ж надавали перевагу інтерактивним мобільним додаткам, таким як Duolingo та Quizlet, завдяки їхній ігровій формі навчання. Ці додатки містять елементи гейміфікації та дозволяють учням самостійно займатись у зручний для них час, що сприяє підвищенню їхньої мотивації та інтересу до навчання.

Для засвоєння граматичного матеріалу найбільше сподобалися інтерактивні платформи, такі як LearningApps та Kahoot. Вони дозволяють створювати різноманітні завдання та тести, що допомагають учням засвоювати граматичні правила через активну участь та перевірку знань у формі гри. Для засвоєння лексичного матеріалу ефективними виявилися додатки Memrise та Quizlet. Memrise використовує асоціативний метод запам'ятовування, що полегшує засвоєння лексики, тоді як Quizlet дозволяє створювати набори флеш-карток для тренування лексичних навичок та перевірки знань.

Як показало дослідження, для розвитку орфографічних навичок найкраще використовувати платформи Grammarly та SpellQuiz. Grammarly допомагає виправляти помилки у текстах, пропонуючи правильні варіанти написання, що сприяє закріпленню навичок правопису. SpellQuiz забезпечує практичні вправи для перевірки орфографії, дозволяючи учням закріплювати правила написання слів. Для вдосконалення навичок аудіювання ефективними є платформи TED-Ed та YouTube, що пропонують велику кількість освітніх відео. Вони дозволяють

учням тренувати аудіювання за допомогою реальних мовних ситуацій. Для розвитку письмових навичок платформи Google Docs та Microsoft Word Online у поєднанні з інструментами автокорекції, як-от Grammarly, є найбільш релевантними. Вчителі можуть залишати коментарі та правки в реальному часі, що допомагає учням вдосконалювати свою письмову англійську.

Ураховуючи індивідуальні особливості кожної платформи, важливо адаптувати їх використання до конкретних потреб учнів та навчальних цілей. Застосування комбінації різних платформ забезпечує комплексний підхід до вивчення англійської мови, дозволяючи розвивати всі мовні навички та підвищувати мотивацію учнів. Рекомендується застосовувати ці платформи у навчальному процесі для досягнення найкращих результатів. Різноманітність платформ у вивченні англійської мови розвиває широкий спектр навичок учнів. Duolingo та Memrise допомагають розширити словниковий запас та покращити вимову завдяки інтерактивним вправам та аудіоматеріалам. Grammarly удосконалює навички письма та редагування, автоматично виправляючи помилки та пояснюючи правила граматики. Для закріплення орфографії та правопису чудово підходить SpellQuiz, який пропонує диктанти та вправи на правильне написання слів. TED-Ed та YouTube сприяють розвитку навичок аудіювання, дозволяючи учням сприймати різні акценти та інтонації носіїв мови. Google Classroom і Moodle розвивають організаційні навички учнів, допомагаючи їм планувати навчання та співпрацювати з однокласниками. Kahoot та LearningApps додають елементи гейміфікації, стимулюючи мотивацію учнів через інтерактивні тести та завдання.

Висновки. Отже, використання ІТ технологій у навчанні англійської мови в середній школі має численні переваги. Воно дозволяє підвищити мотивацію учнів, забезпечити індивідуальний підхід, постійний доступ до навчальних матеріалів та інтерактивність навчального процесу. Технології, такі як мобільні додатки, інтерактивні вправи та онлайн-платформи, сприяють створенню різноманітного та захоплювального навчального середовища, що стимулює учнів до активної участі та підвищує їхній рівень знань.

Перспективним є подальше дослідження функціональних можливостей вже існуючих новітніх технологій в інклюзивному навчанні та освоєння новинок, яких все більше з'являється в освітньому просторі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акоп'янець Н. М. Використання ChatGPT в процесі вивчення англійської мови: переваги та можливості. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Актуальні проблеми розвитку українського суспільства, 2023. № 1. DOI: <https://doi.org/10.20998/2227-6890.2023.1.13>.
1. Вижлюк А. О. Поняття фахової мови в німецькій, англійській та українській лінгвістиці. Особливості і характеристики фахової мови. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Сер.: Філ. 2023 № 61. С. 34–36.
2. Винницька Н., Жигайло О. Особливості застосування мультимедіа-технологій в сучасній системі освіти. *Молодь і ринок*, 2023. С. 109–112.

3. Інноваційні освітні технології: світовий і вітчизняний досвід використання в системі неперервної освіти: міжнародна монографія / за ред. Барановської Л.В. (Київ, Україна), Морської Л.І. (Жешув, Республіка Польща). Біла Церква : ТОВ «Білоцерківдрук». 2022. 34 с.
4. Качур І. Штучний інтелект: новий рівень у вивченні іноземних мов. *Актуальні проблеми мовно-літературної освіти в середній та вищій школах*. 2023. Вип. 4. С. 71–74.
5. Нечвоглед І., Шамо́ня В. Впровадження інформаційних технологій з метою організації пізнавальної і пошукової діяльності учнів в освітньому процесі. *Освіта. Інноватика. Практика*, 7(1), 2020. С. 30–38. URL: <https://oip-journal.org/index.php/oip/article/view/20>.
6. Edmett, A., Ichaporia, N., Crompton, H., Crichton, R. Artificial intelligence and English language teaching: Preparing for the future. British Council, 2024. 82 p. <https://doi.org/10.57884/78EA-3C69>
7. Chat GPT for Professional English Course Development / Kostikova I. et al. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*. 2024. Vol. 18, Issue 02. P. 68–81. <https://doi.org/10.3991/ijim.v18i02.46623>
8. Leavitt, Harold J. and Whistler, Thomas L. (1958). Management in the 1980's. *Harvard Business Review*, 36 (November-December, 1958) pp. 41–48.
9. Wang, X., Dostál, J., Hana, B. «The use of interactive whiteboards for English foreign language education». *Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU)* , Vol.1, Greece. 2019, pp. 169-174.

References

1. Akop'iants, N. M. (2023). Vykorystannia ChatGPT v protsesi vyvchennia anhliiskoi movy: perevahy ta mozhlyvosti. [The Use of ChatGPT in the Process of Learning English: Advantages and Opportunities]. *Bulletin of the National Technical University «XIII»*. Series: Current Issues of the Development of Ukrainian Society. No. 1. DOI: <https://doi.org/10.20998/2227-6890.2023.1.13> [in Ukrainian].
2. Vykliuk, A. O. (2023). Poniattia fakhovoi movy v nimetskii, anhliiskii ta ukraïnskii linhvistytsi. [The Concept of Professional Language in German, English, and Ukrainian Linguistics. Features and Characteristics of Professional Language]. *Scientific Bulletin of the International Humanitarian University*. Series: Philology. No. 61. pp. 34–36. [in Ukrainian].
3. Vynnytska, N., Zhyhailo, O. (2023). Osoblyvosti zastosuvannia multymedia-tekhnohohii v suchasniï systemi osvity. [Features of the Application of Multimedia Technologies in the Modern Education System]. *Youth and the Market*. pp. 109–112. [in Ukrainian].
4. Innovatsiini osvitni tekhnolohii: svitovyi i vitchyznianiï dosvid vykorystannia v systemi neperervnoi osvity. [Innovative Educational Technologies: Global and Domestic Experience in the System of Continuing Education: International Monograph] / edited by Baranovska L. V. (Kyiv, Ukraine), Morska L. I. (Rzeszów, Republic of Poland). Bila Tserkva: LLC «Bilotserkivdruk». 2022. 34 p. [in Ukrainian].
5. Kachur, I. Shtuchnyi intelekt: novyi riven u vyvchenni inozemnykh mov. [Artificial Intelligence: A New Level in Learning Foreign Languages]. *Current Issues of Language and Literature Education in Secondary and Higher Schools*. 2023. Issue 4. pp. 71–74 [in Ukrainian].
6. Nechvohlod, I., Shamonia, V. (2020). Vprovadzhennia informatsiinykh tekhnolohii z metoiu orhanizatsii piznavalnoi i poshukovoi diialnosti uchniv v osvitnomu protsesi. [Implementation of Information Technologies to Organize Cognitive and Research Activities of Students in the Educational Process]. *Education. Innovation. Practice*, 7(1), pp. 30–38. URL: <https://oip-journal.org/index.php/oip/article/view/20> [in Ukrainian].
7. Edmett, A., Ichaporia, N., Crompton, H., Crichton, R. (2024). Artificial intelligence and English language teaching: Preparing for the future. British Council, 82 p. <https://doi.org/10.57884/78EA-3C69> [in English].
8. Chat GPT for Professional English Course Development / Kostikova I. et al. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*. 2024. Vol. 18, Issue 02. P. 68–81. <https://doi.org/10.3991/ijim.v18i02.46623> [in English].
9. Leavitt, Harold J. and Whistler, Thomas L. (1958). Management in the 1980's. *Harvard Business Review*, 36 (November-December) pp. 41–48 [in English].
10. Wang, X., Dostál, J., Hana, B. (2019). «The use of interactive whiteboards for English foreign language education». *Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU)*, Vol.1, Greece. pp. 169–174 [in English].