

Секція Освіта	
УДК 378.147:81'243:355.232	
Дата першого надходження статті до видання	2026-01-28
Дата прийняття статті до друку після рецензування	2026-02-28
Дата публікації/оприлюднення	2026-02-28

Щеголева Тетяна Леонідівна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов,
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького,
<https://orcid.org/0000-0002-3892-5426>

СИМУЛЯЦІЙНО ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ (SIMULATION-BASED LEARNING) У ПІДГОТОВЦІ ВІЙСЬКОВИХ ДО ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ В КОНТЕКСТІ УКРАЇНИ

Анотація. У статті проаналізовано педагогічний потенціал симуляційно орієнтованого навчання (simulation-based learning) у системі іншомовної підготовки військових фахівців та його значення для формування готовності до професійної іншомовної комунікації в умовах військово-професійної діяльності. Розглянуто сучасні теоретико-методичні підходи до симуляційно орієнтованого навчання, що ґрунтуються на інтеграції завданневих, сценарних, міжкультурних і рефлексивно орієнтованих моделей професійної підготовки. Визначено, що симуляційно орієнтоване навчання забезпечує поєднання мовленнєвої, когнітивної, поведінкової та ситуаційно-професійної складових підготовки, у межах яких іноземна мова функціонує як інструмент реалізації професійної взаємодії в умовах, наближених до реального оперативного середовища. З'ясовано, що ефективність симуляційно орієнтованого навчання безпосередньо залежить від рівня сценарної автентичності, структурованості професійно-комунікативних завдань, використання мультимодального навчального матеріалу, організації післясценарного обговорення та комплексного оцінювання результативності іншомовної взаємодії. Розглянуто функціональні можливості рольової взаємодії, сценарного відтворення професійних ситуацій, кризово орієнтованого моделювання, діалогових систем із підтримкою штучного інтелекту, серйозних ігор, технологій розширеної реальності та VR/AR-орієнтованих середовищ у процесі формування професійно орієнтованої іншомовної компетентності військовослужбовців. Доведено, що симуляційно орієнтоване навчання сприяє розвитку навичок міжкультурної комунікації, командної координації, прийняття рішень та функціонування в умовах часових обмежень і стресогенних чинників. Визначено, що найбільш перспективною для системи військової освіти України є комбінована модель симуляційної підготовки, яка передбачає поєднання низькотехнологічних симуляцій, цифрових сценаріїв, AI-опосередкованої взаємодії та вибіркового використання VR/AR-рішень у межах операційно критичних сценаріїв. Сформовано висновки щодо доцільності поетапного впровадження симуляційно орієнтованого навчання в систему професійної військової освіти України на основі стандартизації сценарних моделей, інтеграції адаптивних підходів до оцінювання, розвитку AI/VR-орієнтованих освітніх рішень та забезпечення психологічної й інформаційної безпеки освітнього середовища.

Ключові слова: симуляційно орієнтоване навчання, simulation-based learning, іншомовна підготовка, військова освіта, професійна комунікація, курсанти, сценарне навчання, VR/AR-технології, серйозні ігри, іншомовна компетентність.

**SIMULATION-BASED LEARNING IN THE TRAINING OF MILITARY PERSONNEL FOR
FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATION IN THE CONTEXT OF UKRAINE****Shchegolyeva Tetyana**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department
of Foreign Languages,
National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine
named after Bohdan Khmelnytsky,
<https://orcid.org/0000-0002-3892-5426>

Abstract. The article analyzes the pedagogical potential of simulation-based learning in the system of foreign language training of military specialists and its importance for the formation of readiness for professional foreign language communication in the conditions of military-professional activity. Modern theoretical and methodological approaches to simulation-oriented training, based on the integration of task-based, scenario-based, intercultural and after-action-oriented models of professional training, are considered. It is determined that simulation-based learning provides a combination of speech, cognitive, behavioral and situational-professional components of training, within which a foreign language functions as a tool for implementing professional interaction in conditions close to the real operational environment. It was found that the effectiveness of simulation-based learning directly depends on the level of scenario authenticity, the structure of professional communicative tasks, the use of multimodal input, the organization of debriefing and a comprehensive assessment of the effectiveness of foreign language interaction. The functional capabilities of role-play interaction, scenario enactment, crisis-oriented modeling, AI-assisted conversational systems, serious games, XR-technologies and VR/AR-oriented environments in the process of forming professionally oriented foreign language competence of military personnel are considered. It is proven that simulation-based learning contributes to the development of skills of intercultural communication, team coordination, decision-making and functioning under time constraints and stress factors. It was determined that the most promising model for the military education system of Ukraine is the combined simulation-based preparation model, which involves a combination of low-tech simulations, digital scenarios, AI-mediated interaction and selective use of VR/AR solutions within operationally critical scenarios. Conclusions were drawn on the feasibility of the phased implementation of simulation-based learning into the system of professional military education of Ukraine based on the standardization of scenario models, the integration of adaptive approaches to assessment, the development of AI/VR-oriented educational solutions, and ensuring the psychological and information security of the educational environment.

Keywords: simulation-based learning, foreign language training, military education, professional communication, cadets, scenario-based learning, VR/AR technologies, serious games, foreign language competence, military-professional training.

Вступ

Актуальність проблеми. Трансформація безпекового середовища, поглиблення міжнародної військової співпраці та інтеграція України в євроатлантичний безпековий простір підвищують вимоги до іншомовної підготовки військових фахівців. У сучасних умовах іноземна мова виходить за межі навчальної дисципліни й функціонує як інструмент професійної взаємодії у процесах міжнародного військового співробітництва, багатонаціонального планування, участі у спільних операціях, навчаннях, штабній комунікації та роботі з англомовною військово-технічною документацією.

Інституційні матеріали військових освітніх установ засвідчують, що мовна підготовка в секторі оборони України інтегрована в систему професійних вимог і кадрової підготовки. Спеціалізовані курси іноземних мов, орієнтовані на підготовку військовослужбовців до міжнародної взаємодії, навчання за кордоном та виконання посадових обов'язків, свідчать про наявність сформованого інституційного запиту на професійно орієнтовану іншомовну підготовку [1]. Модернізація військової освіти також пов'язана з участю України в програмах міжнародної освітньої співпраці, зокрема Defence Education Enhancement Programme, орієнтованій на розвиток професійної військової освіти та наближення її до стандартів НАТО [2].

Традиційна аудиторна модель навчання іноземної мови не забезпечує повноцінного відтворення комунікативної динаміки реального військового середовища, для якого характерними є часові обмеження, міжкультурна взаємодія, оперативне прийняття рішень, командна координація та функціонування в умовах психоемоційного навантаження. За таких умов симуляційно орієнтоване навчання набуває значення перспективного напрямку професійно орієнтованої мовної підготовки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасному зарубіжному науковому дискурсі симуляційно орієнтоване навчання в системі мовної та військової освіти розглядається через інтеграцію досвідного навчання, андрагогіки, міжкультурної комунікативної компетентності, сценарного навчання та завданнево орієнтованого підходу. Метааналіз О. Chernikova та співавторів засвідчив ефективність симуляцій для розвитку складних професійних умінь у вищій освіті, особливо за наявності педагогічного супроводу, рефлексії та структурованого зворотного зв'язку [3].

У вітчизняному контексті В. Суслов пов'язує формування готовності майбутніх офіцерів до міжнародної комунікації з принципами інтегративності, професійної спрямованості, реалістичності, мультимодальності та активної взаємодії [4]. М. Гребенюк і В. Крикун підкреслюють значення системності, практичної спрямованості, автономності та безперервності мовної підготовки військовослужбовців [5], а Ю. Грищук і В. Крикун обґрунтовують необхідність адаптивної моделі іншомовної підготовки й тестування за стандартами NATO STANAG 6001 [6].

Емпіричні дослідження останніх років підтверджують позитивний вплив імерсивно орієнтованих технологій на результати іншомовної підготовки. Метааналіз J. Chen, J. Dai, K. Zhu та L. Xu засвідчив статистично значущий вплив технологій розширеної реальності на ефективність мовного навчання [7]. P. Krystalli та P. Arvanitis встановили результативність серйозних ігор і гейміфікації у розвитку комунікативної активності, мотивації та зворотного зв'язку [8]. M. Rahimivand, S. Ahangari та N. Hadidi Tamjid довели позитивний вплив сценарно орієнтованого оцінювання на розвиток письмової іншомовної компетентності [9].

У сфері військової освіти симуляційно орієнтоване навчання розглядається як засіб інтеграції мовної підготовки з операційно орієнтованою професійною взаємодією. Система Tactical Language and Culture Training System, описана W. L. Johnson, поєднує серйозну гру, розпізнавання мовлення, діалоги з неігровими персонажами та завданнєву логіку просування [10]. A. Siegel, M. Vance і D. Nilsson у скоупінг-огляді досліджень військової англійської мови за 30 років показали, що цей напрям потребує системнішого вивчення педагогічних підходів, мовних особливостей і навчальних моделей [11]. G. G. Mihăilă Lică та A. G. Negoescu додатково підкреслюють значення завданнєвого навчання й сценарно побудованих вправ для викладання військової англійської мови, оскільки такі вправи наближають мовленнєву практику до професійних ситуацій кадетів [12].

I. Schorr та співавтори на основі систематичного огляду середовищ доповненої реальності в мовному навчанні показали їхній потенціал для автентифікації навчальних ситуацій [13]. S. Toscu у систематичному огляді технологій штучного інтелекту в

навчанні англійської як іноземної мови зазначає позитивний вплив таких інструментів на мовний розвиток, культурне розуміння, залученість і підтримку навчання, але водночас фіксує методичні та технологічні обмеження таких рішень [14].

Виділення не вирішеної частини проблеми. Попри значний теоретичний і технологічний потенціал симуляційно орієнтованого навчання, питання його педагогічної ефективності, методичного проектування та інтеграції у підготовку військових фахівців до професійної міжнародної комунікації залишаються недостатньо розробленими у вітчизняному науковому дискурсі. Особливої уваги потребують сценарна автентичність, система оцінювання, організація післясценарного обговорення і безпечне використання AI/VR-інструментів.

Мета статті. Мета статті – проаналізувати педагогічний потенціал симуляційно орієнтованого навчання в системі іншомовної підготовки військових фахівців та обґрунтування його значення для формування готовності до професійної іншомовної комунікації в умовах військово-професійної діяльності.

Наукова новизна. Наукова новизна полягає в уточненні педагогічної ролі симуляційно орієнтованого навчання як інтегрованої моделі іншомовної підготовки військових фахівців, що поєднує мовленнєву, когнітивну, поведінкову, міжкультурну та ситуаційно-професійну складові навчання.

Практичне значення. Практичне значення дослідження полягає у визначенні орієнтирів для поетапного впровадження симуляційно орієнтованих сценаріїв, цифрових інструментів, AI-опосередкованої взаємодії, VR/AR-рішень і комплексного оцінювання іншомовної взаємодії у військово-освітньому середовищі.

Методологія

Методи дослідження. Дослідження виконано як аналітичний огляд наукової літератури та педагогічних підходів до симуляційно орієнтованого навчання в системі іншомовної й військово-професійної підготовки. Використано методи теоретичного узагальнення, контент-аналізу, порівняльного аналізу, систематизації педагогічних умов і наукової інтерпретації.

Джерела даних. Джерельну базу становлять праці з військової мовної освіти, симуляційного навчання, завданневого й сценарного навчання, серйозних ігор, розширеної реальності, AI-підтриманого мовного навчання, а також інституційні матеріали НАТО та військових освітніх установ України.

Інструменти аналізу. Аналітичний інструментарій передбачав групування джерел за педагогічними моделями, технологічними засобами, типами навчальних сценаріїв, формами оцінювання та можливостями застосування в системі іншомовної підготовки військовослужбовців.

Обмеження дослідження. Дослідження не містить власного експериментального вимірювання ефективності simulation-based learning у конкретному військовому закладі освіти. Висновки мають характер теоретико-методичного узагальнення сучасної наукової бази та можуть бути уточнені емпіричною апробацією сценаріїв.

Результати

У системі іншомовної підготовки військових фахівців симуляційно орієнтоване навчання доцільно розглядати як педагогічну технологію професійно орієнтованого моделювання, спрямовану на відтворення умов службово-комунікативної діяльності. У межах такого підходу іншомовна взаємодія інтегрується з прийняттям рішень, координацією дій, інтерпретацією професійно значущої інформації та виконанням функціонально визначених ролей.

Іноземна мова в симуляційному середовищі набуває статусу інструмента реалізації професійної діяльності, а не автономного об'єкта засвоєння. Симуляційно

орієнтоване навчання забезпечує поєднання мовленнєвої, когнітивної, поведінкової та ситуаційно-професійної складових підготовки, формуючи здатність до функціонування в умовах, наближених до реального військового середовища. Структурно цей підхід охоплює рольові та ситуаційні моделі, цифрові сценарії, діалогові системи з підтримкою штучного інтелекту, серйозні ігри, а також VR/AR-орієнтовані симуляційні середовища [3; 10; 13].

Функціональна ефективність симуляційно орієнтованого навчання визначається рівнем відповідності симуляційної моделі специфіці професійної діяльності військовослужбовця. Методично виправданим є використання рольової взаємодії, сценарного відтворення професійних ситуацій, кризово орієнтованого моделювання, кейсових завдань, діалогових систем із підтримкою штучного інтелекту та мультимодальних віртуальних середовищ, орієнтованих на моделювання переговорних процесів, штабної взаємодії, кризового реагування, міжкультурної комунікації та координації дій у командній структурі [4; 12].

Для системи військової освіти України найбільш раціональною є комбінована модель симуляційної підготовки, у межах якої низькотехнологічні симуляційні практики, настільні сценарні вправи та сценарно-комунікативні завдання поєднуються з цифровими платформами, AI-mediated interaction і вибіркоким використанням VR/AR-рішень для операційно критичних сценаріїв. Такий підхід узгоджує педагогічну ефективність, технологічну доступність і ресурсну доцільність упровадження симуляційних методик.

Базовою одиницею проєктування має виступати професійно-комунікативне завдання, виконання якого потребує реалізації іншомовної взаємодії в умовах службової діяльності. Проєктування сценарію охоплює визначення типу операційного завдання, структури комунікативної взаємодії, функціональних ролей учасників, реєстру спілкування, часових обмежень, рівня невизначеності та очікуваних результатів діяльності. Одночасно формуються дескриптори рецептивних і продуктивних видів мовленнєвої діяльності, командної координації, культурної релевантності та прийняття рішень.

Важливою складовою симуляційно орієнтованого навчання є післясценарне обговорення, що забезпечує перехід від виконання сценарію до педагогічної рефлексії. У військово-мовній підготовці такий етап має охоплювати аналіз мовленнєвої точності, функціональної адекватності висловлювань, командної взаємодії, культурних ризиків і поведінкових рішень. Без такого етапу симуляція може перетворитися на імітаційну вправу без достатнього перенесення навчального результату у професійну діяльність [3].

Оцінювання результативності іншомовної взаємодії в симуляційному середовищі має бути комплексним. Воно не може обмежуватися лексико-граматичними показниками, оскільки професійна комунікація військового фахівця охоплює точність інструкцій, здатність уточнювати інформацію, реагувати на невизначеність, підтримувати командну координацію, використовувати доречний реєстр і враховувати міжкультурний контекст. Сценарно орієнтоване оцінювання дає змогу перевіряти ці параметри в реалістичніших умовах [9].

Діалогові системи з підтримкою штучного інтелекту можуть розширювати можливості індивідуальної практики, швидкого зворотного зв'язку та варіативного моделювання діалогів. Водночас їх застосування у військовій освіті потребує обмежень, пов'язаних із захистом даних, безпекою сценаріїв, контрольованістю навчального контенту та недопущенням некоректної симуляції службово чутливих ситуацій. Тому штучний інтелект доцільно використовувати як допоміжний інструмент, а не як автономну заміну викладацького контролю [14; 15].

VR/AR-орієнтовані середовища можуть підвищувати автентичність навчального досвіду, однак їх доцільно впроваджувати вибірково. Найбільшу педагогічну цінність вони мають у сценаріях, де просторове орієнтування, візуальні сигнали, командна координація та стресогенність ситуації є важливими для комунікативного результату. У більшості мовних завдань достатніми залишаються низькотехнологічні та цифрові сценарії з чітко визначеними комунікативними ролями [7; 13; 16].

Обговорення

Інтерпретація результатів. Симуляційно орієнтоване навчання у підготовці військових до іншомовної комунікації доцільно трактувати як педагогічну модель, у якій мовне навчання поєднується з професійною дією. Його ефективність залежить не від самого факту використання симуляції, а від автентичності сценарію, дидактичної структури завдання, якості зворотного зв'язку, валідності критеріїв оцінювання та відповідності технологічного інструмента навчальній меті.

Порівняння з іншими дослідженнями. Отримані узагальнення узгоджуються з міжнародними метааналізами, які підтверджують ефективність симуляцій для розвитку складних умінь у вищій освіті [3], а також із дослідженнями технологій розширеної реальності, VR/AR-середовищ і серйозних ігор у мовному навчанні [7; 8; 13]. Водночас їх застосування у військовій освіті потребує обмежень, пов'язаних із захистом даних, безпекою сценаріїв, контрольованістю навчального контенту, психологічною безпекою віртуального середовища та недопущенням некоректної симуляції службово чутливих ситуацій [17].

Наукова новизна розгорнуто. Наукова новизна полягає в обґрунтуванні комбінованої моделі симуляційної підготовки для іншомовної підготовки військових фахівців України. Вона передбачає поєднання low-tech симуляцій, цифрових сценаріїв, AI-mediated interaction та вибіркового застосування VR/AR у межах операційно критичних сценаріїв, не зводячи симуляційне навчання до окремої технології.

Практичне значення розгорнуто. Практичне значення полягає у можливості використання результатів для розроблення навчальних сценаріїв, формування критеріїв оцінювання результативності, організації післясценарного обговорення, створення банку професійно-комунікативних завдань і поетапного впровадження симуляційних елементів у курси іноземної мови для військових фахівців.

Ключовими умовами впровадження є стандартизація сценаріїв, підготовка викладачів до фасилітації симуляцій, поєднання мовних і професійних критеріїв оцінювання, захист навчальних даних, а також чітке розмежування ситуацій, де доцільні low-tech рольові моделі, цифрові діалогові системи або високоресурсні VR/AR-рішення. Без такого розмежування зростає ризик технологічної декоративності, за якої засіб навчання не підсилює освітній результат.

Висновки

Симуляційно орієнтоване навчання має значний педагогічний потенціал у системі іншомовної підготовки військових фахівців, оскільки забезпечує інтеграцію мовленнєвих умінь із професійно-комунікативною дією, прийняттям рішень, командною координацією, міжкультурною взаємодією та функціонуванням у ситуаціях невизначеності.

Найбільш перспективною для української військової освіти є комбінована модель симуляційної підготовки, що поєднує рольові й ситуаційні вправи, цифрові сценарії, AI-опосередковану взаємодію та вибіркоче використання VR/AR-рішень для операційно значущих ситуацій. Ефективність такої моделі визначається педагогічною логікою сценарію, автентичністю завдання, якістю післясценарного обговорення і прозорістю критеріїв оцінювання.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на емпіричну перевірку симуляційних сценаріїв у військових закладах освіти, розроблення адаптивних інструментів оцінювання, створення банку професійно-комунікативних ситуацій і визначення безпечних меж використання AI/VR-рішень у підготовці військових до іншомовної комунікації.

Список використаних джерел

1. Foreign Language Courses. Zhytomyr Military Institute named after S. P. Korolyov. URL: <https://kzmi.mil.gov.ua/en/structural-units/courses/foreign-language-courses.html> (date of access: 30.05.2026).
2. Defence Education Enhancement Programme (DEEP). North Atlantic Treaty Organization (NATO). URL: <https://www.nato.int/en/what-we-do/partnerships-and-cooperation/defence-education-enhancement-programme-deep> (date of access: 30.05.2026).
3. Chernikova O., Heitzmann N., Stadler M., Holzberger D., Seidel T., Fischer F. Simulation-based learning in higher education: A meta-analysis. Review of Educational Research. 2020. Vol. 90, issue 4. P. 499–541. DOI: <https://doi.org/10.3102/0034654320933544>.
4. Суслов В. В. Психолого-педагогічні принципи формування готовності майбутніх офіцерів Збройних Сил України до міжнародної комунікації у професійній діяльності. Педагогічна Академія: наукові записки. 2025. Вип. 14. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15454009>.
5. Гребенюк М., Крикун В. Базові дидактичні принципи мовної підготовки особового складу Збройних Сил України: системний підхід. Військова освіта. 2022. № 46. С. 57–69. DOI: <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2022-46/57-69>.
6. Hryshchuk Yu., Krykun V. Adaptive approach to foreign language training, language testing to assess language proficiency levels according to NATO STANAG 6001 in the Armed Forces of Ukraine. Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences. 2022. № 3 (110). P. 225–240. DOI: [https://doi.org/10.35433/pedagogy.3\(110\).2022.225-240](https://doi.org/10.35433/pedagogy.3(110).2022.225-240).
7. Chen J., Dai J., Zhu K., Xu L. Effects of extended reality on language learning: A meta-analysis. Frontiers in Psychology. 2022. Vol. 13. Article 1016519. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1016519>.
8. Krystalli P., Arvanitis P. Serious games and gamification in foreign language learning: Trends and challenges (2015–2024) analyzed through text analysis techniques. European Journal of Education. 2024. Vol. 7, issue 2. DOI: <https://doi.org/10.26417/gqsf6258>.
9. Rahimivand M., Ahangari S., Hadidi Tamjid N. Scenario-based assessment design: An implementation and analysis of Iranian EFL learners' writing performance. Language Testing in Asia. 2025. Vol. 15. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40468-025-00350-3>.
10. Johnson W. L. Serious use of a serious game for language learning. Alelo. 2015. URL: https://www.alelo.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2015/10/TS-Serious-Use-of-a-Serious-Game-for-Language-Learning.pdf (date of access: 30.05.2026).
11. Siegel A., Vance M., Nilsson D. Military English language education: A scoping review of 30 years of research. Innovation in Language Learning and Teaching. 2025. Vol. 19, issue 5. P. 433–451. DOI: <https://doi.org/10.1080/17501229.2024.2370986>.
12. Mihăilă Lică G., Negoescu A. G. The importance of task-based learning and scenario-driven exercises in the teaching of military English. International Conference Knowledge-Based Organization. 2025. Vol. 31, issue 2. DOI: <https://doi.org/10.2478/kbo-2025-0066>.
13. Schorr I., Plecher D. A., Eichhorn C., Klinker G. Foreign language learning using augmented reality environments: A systematic review. Frontiers in Virtual Reality. 2024. Vol. 5. Article 1288824. DOI: <https://doi.org/10.3389/frvir.2024.1288824>.

14. Toscu S. A systematic review on AI technologies in English as a foreign language education. *Sakarya University Journal of Education*. 2025. Vol. 15, issue 2. P. 156–172. DOI: <https://doi.org/10.19126/suje.1623401>.
15. Sovhar O., Sovhar H., Plish I. Integrating AI tools into foreign language instruction for students of non-linguistic specialties. *Advanced Linguistics*. 2025. Vol. 16. P. 300–310. DOI: <https://doi.org/10.20535/2025.16.338108>.
16. Lavrut O., Lavrut T., Hrabchak Z. Immersive technologies in teaching the basics of electronic warfare to military specialists. *Information Technologies and Learning Tools*. 2026. Vol. 112, № 2. P. 88–102. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v112i2.6382>.
17. Yandola K., Kyslyi V. Model of a virtual psychologically safe environment for the training of military personnel. *Information Technologies and Learning Tools*. 2026. Vol. 112, № 2. P. 70–87. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v112i2.6509>.

References

1. Zhytomyr Military Institute named after S. P. Korolyov. (n.d.). Foreign language courses. Retrieved May 30, 2026, from <https://kzmi.mil.gov.ua/en/structural-units/courses/foreign-language-courses.html>
2. North Atlantic Treaty Organization. (n.d.). Defence Education Enhancement Programme (DEEP). Retrieved May 30, 2026, from <https://www.nato.int/en/what-we-do/partnerships-and-cooperation/defence-education-enhancement-programme-deep>
3. Chernikova, O., Heitzmann, N., Stadler, M., Holzberger, D., Seidel, T., & Fischer, F. (2020). Simulation-based learning in higher education: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 90(4), 499–541. <https://doi.org/10.3102/0034654320933544>
4. Suslov, V. V. (2025). *Psykholoho-pedahohichni pryntsypy formuvannia hotovnosti maibutnikh ofitseriv Zbroinykh Syl Ukrainy do mizhnarodnoi komunikatsii u profesiinii diialnosti* [Psychological and pedagogical principles of forming the readiness of future officers of the Armed Forces of Ukraine for international communication in professional activity]. *Pedahohichna Akademiia: Naukovi zapysky*, 14. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15454009> [in Ukrainian].
5. Hrebeniuk, M., & Krykun, V. (2022). *Bazovi dydaktychni pryntsypy movnoi pidhotovky osobovoho skladu Zbroinykh Syl Ukrainy: systemnyi pidkhid* [Basic didactic principles of language training of personnel of the Armed Forces of Ukraine: A systemic approach]. *Viiskova osvita*, 46, 57–69. <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2022-46/57-69> [in Ukrainian].
6. Hryshchuk, Yu., & Krykun, V. (2022). Adaptive approach to foreign language training, language testing to assess language proficiency levels according to NATO STANAG 6001 in the Armed Forces of Ukraine. *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*, 3(110), 225–240. [https://doi.org/10.35433/pedagogy.3\(110\).2022.225-240](https://doi.org/10.35433/pedagogy.3(110).2022.225-240)
7. Chen, J., Dai, J., Zhu, K., & Xu, L. (2022). Effects of extended reality on language learning: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 1016519. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1016519>
8. Krystalli, P., & Arvanitis, P. (2024). Serious games and gamification in foreign language learning: Trends and challenges (2015–2024) analyzed through text analysis techniques. *European Journal of Education*, 7(2). <https://doi.org/10.26417/gqsf6258>
9. Rahimivand, M., Ahangari, S., & Hadidi Tamjid, N. (2025). Scenario-based assessment design: An implementation and analysis of Iranian EFL learners' writing performance. *Language Testing in Asia*, 15. <https://doi.org/10.1186/s40468-025-00350-3>
10. Johnson, W. L. (2015). *Serious use of a serious game for language learning*. Alelo. https://www.alelo.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2015/10/TS-Serious-Use-of-a-Serious-Game-for-Language-Learning.pdf

11. Siegel, A., Vance, M., & Nilsson, D. (2025). Military English language education: A scoping review of 30 years of research. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 19(5), 433–451. <https://doi.org/10.1080/17501229.2024.2370986>
12. Mihăilă Lică, G., & Negoescu, A. G. (2025). The importance of task-based learning and scenario-driven exercises in the teaching of military English. *International Conference Knowledge-Based Organization*, 31(2). <https://doi.org/10.2478/kbo-2025-0066>
13. Schorr, I., Plecher, D. A., Eichhorn, C., & Klinker, G. (2024). Foreign language learning using augmented reality environments: A systematic review. *Frontiers in Virtual Reality*, 5, Article 1288824. <https://doi.org/10.3389/frvir.2024.1288824>
14. Toscu, S. (2025). A systematic review on AI technologies in English as a foreign language education. *Sakarya University Journal of Education*, 15(2), 156–172. <https://doi.org/10.19126/suje.1623401>
15. Sovhar, O., Sovhar, H., & Plish, I. (2025). Integrating AI tools into foreign language instruction for students of non-linguistic specialties. *Advanced Linguistics*, 16, 300–310. <https://doi.org/10.20535/.2025.16.338108>
16. Lavrut, O., Lavrut, T., & Hrabchak, Z. (2026). Immersive technologies in teaching the basics of electronic warfare to military specialists. *Information Technologies and Learning Tools*, 112(2), 88–102. <https://doi.org/10.33407/itlt.v112i2.6382>
17. Yandola, K., & Kyslyi, V. (2026). Model of a virtual psychologically safe environment for the training of military personnel. *Information Technologies and Learning Tools*, 112(2), 70–87. <https://doi.org/10.33407/itlt.v112i2.6509>