

УДК 355.23:378.147:81'243:004.9

Володимир Суслов,

доктор філософії

Військова академія, м. Одеса

<https://orcid.org/0000-0002-0345-5364>

DOI: 10.33099/2617-1775/2025-02/209-231

ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ У МОВНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВІЙСЬКОВИХ ФАХІВЦІВ: ОГЛЯД РЕЗУЛЬТАТІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВ

Стаття подає структурований наративний огляд цифрових інновацій у мовній підготовці військових фахівців за 2010-2025 роки з акцентом на досягнення рівнів, визначених стандартом НАТО STANAG 6001. Огляд охоплює рецензовані дослідження та інституційні матеріали; метааналіз не проводився через суттєву різномірність дизайнів, вибірок і показників. Визначено, що найпосплідовніші позитивні ефекти демонструють змішані моделі навчання, у яких системи управління навчанням поєднуються із завданнєво орієнтованим і змістово-мовно інтегрованим дизайном, тьюторським супроводом і регулярним формувальним оцінюванням. За результатами комп'ютерно-підтримуваного навчання іноземної мови військовослужбовців зафіксовано вимірювані прирости за показниками, узгодженими із Загальноєвропейськими рекомендаціями з мовної освіти та стандартом НАТО STANAG 6001, а також високу прийнятність такого формату навчання для слухачів за умов обмеженого часу й службового навантаження. Український контекст загалом віддзеркалює світові тенденції: поширюються змішані й мобільно-підтримувані формати, електронні підручники та професійно орієнтовані ресурси; фіксуються прирости за непрямыми показниками й висока здійсненність, але зберігаються інфраструктурні обмеження, нерівномірність стартових рівнів і часткове охоплення продуктивних умінь. Рекомендовано інституціоналізувати контур «моніторинг у системах управління навчанням → проміжне стандартизоване оцінювання (зокрема комп'ютерне адаптивне) → підсумкове тестування за стандартом НАТО STANAG 6001», уніфікувати цифрові процедури мовного тестування, насамперед для продуктивних видів мовленнєвої діяльності – говоріння і письма, проводити багатоцентрові дослідження з дотриманням етичних і психометричних вимог та зберігати пріоритет освітніх цілей над технологіями.

Ключові слова: мовна підготовка; STANAG 6001; цифрові інновації; комп'ютерно-підтримуване навчання мови; технологічно збагачене вивчення мови; мобільно-підтримуване вивчення мови; імерсивні технології навчання; комп'ютерне адаптивне мовне тестування.

Постановка проблеми. Поглиблення євроатлантичної інтеграції України висуває до системи військової освіти чітку вимогу: забезпечити мовну готовність особового складу до взаємодії зі збройними силами держав-членів НАТО. Правовим підґрунтям цієї вимоги є Закон України «Про застосування англійської мови в Україні», який закріплює англійську як мову міжнародного спілкування та запроваджує інструменти її ширшого застосування в оборонному секторі. Додатково Кабінетом Міністрів України затверджено переліки посад військовослужбовців, для яких володіння англійською є обов'язковою вимогою, із конкретизацією мінімальних рівнів за Загальноєвропейськими рекомендаціями з мовної освіти (Common European Framework of Reference for Languages, CEFR) та стандартом НАТО

STANAG 6001 / ATrainP-5 (далі – STANAG 6001) [5; 7]. У військовій освіті та підготовці ці вимоги реалізуються через встановлені професійні компетентності та результати навчання випускників вищих військових навчальних закладів і військових навчальних підрозділів закладів вищої освіти (далі – ВВНЗ і ВВП ЗВО). Зокрема, для офіцерів тактичного рівня обов'язковою визначена «здатність спілкуватися іноземною мовою та здійснювати професійну діяльність спільно з представниками держав-членів НАТО», що встановлює необхідний рівень їхньої комунікативної готовності [1; 6]. В умовах воєнного стану додатковими обмеженнями стають ротації і зміни пунктів дислокації, інтенсивність службової діяльності та вимоги операційної безпеки (Operational Security, OPSEC), що посилює запит на цифрові та змішані формати навчання і підтримання рівнів між службовими циклами.

У міжнародному контексті, який характеризується кардинальними змінами у безпековому середовищі та зростанням вимог до оперативної взаємосумісності в багатонаціональних підрозділах і органах військового управління, мовна готовність виступає стратегічним імперативом, безпосередньо пов'язаним із модернізацією методик і технологій навчання (зокрема імерсивних підходів та інтеграції штучного інтелекту, віртуальної й доповненої реальності) [25]. Водночас результативність підготовки вимагає валідних і надійних процедур оцінювання, узгоджених із відповідними стандартами, як-от STANAG 6001 [11], і методичними настановами [12], а також урахування виміру людської взаємосумісності (human interoperability, спільної «мови операцій»), окресленого у підходах до діяльності НАТО [20].

Попри нормативно визначені очікування – стандартизований мовленнєвий рівень (далі – СМР) за STANAG 6001 для офіцерського складу має бути не нижчим, ніж СМР 2 [1] – у національній системі військової освіти спостерігається розрив між цілями та реальними можливостями здобувачів освіти, який віддзеркалюється у національному академічному дискурсі. На думку вітчизняних науковців основними чинниками окресленої суперечності є нерівномірний (а подекуди – недостатній) початковий рівень володіння іноземною мовою у курсантів і слухачів, обмежений час на навчання, супутня службова діяльність, особливості організації освітнього процесу у ВВНЗ і ВВП ЗВО, а також високі нормативні вимоги щодо результатів навчання [4; 9].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналітичні огляди системи мовної підготовки підтверджують потребу модернізації змісту, засобів і підходів до оцінювання результатів навчання [9]. Науковці системно наголошують на застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій як пріоритетному напрямі підвищення результативності мовної підготовки військових фахівців, а також фіксують позитивний вплив цифрових рішень на сформованість мовних умінь і мотивацію курсантів, пропонують практичні кроки інтеграції сучасних технологій навчання в освітній процес [2; 3; 8].

Водночас вивчення наукових джерел засвідчує, що на сьогодні тематика цифрових інновацій у мовній підготовці військових фахівців висвітлюється нерівномірно: попри інтенсивне обговорення методичних підходів, мотиваційних чинників і аналізу потреб, емпірична база щодо власне технологічних рішень залишається обмеженою. За даними скопінг-огляду за 1994–2024 роки виокремлено лише 34 релевантні праці зі 1778 первинних записів та констатовано недостатнє висвітлення досліджень ефективності та військово-специфічного контексту [30]. Наявний масив публікацій свідчить, що у військовій мовній підготовці комп'ютерно-підтримуване вивчення мови (Computer-Assisted Language Learning; далі – CALL), технологічно збагачене вивчення мови (Technology-Enhanced Language Learning; далі – TELL), мобільно-підтримуване вивчення мови (Mobile-Assisted Language Learning; далі – MALL), комп'ютерне адаптивне мовне тестування (Computer Adaptive Language Testing; далі – CALT) та іммерсивні підходи на основі віртуальної/доповненої/розширеної реальності (Virtual/Augmented/Extended Reality; далі – VR/AR/XR), штучного інтелекту (ШІ, Artificial Intelligence/AI) переважно представлені поодинокими кейсами, а не системними оцінками результативності [30].

У освітній практиці держав-членів НАТО цифрові інновації вже інституціоналізовані на рівні програм підготовки військових фахівців. Оцінювання програм мовних центрів (Language Training Centers, LTC) Міністерства оборони США демонструє масштаб і сталість змішаних/дистанційних форматів: у 2016–2017 рр. дев'ять університетських центрів провели понад 200 курсів з використанням сучасних цифрових технологій, зокрема для системного моніторингу навчальних результатів [27]. Збройні сили Канади розгорнули навчальну екосистему, ядром якої є програмне забезпечення ALLIES Web (Autonomous Language Learning in Interaction with Elements in Synergy), що надає можливість вивчення іноземної мови у різних форматах – від індивідуального навчання (autonomous mode) до віртуальної аудиторії з викладачем; платформа забезпечує структуру курсу, тьюторинг і відстеження прогресу онлайн [10]. У Франції Вища військова школа (École de Guerre) більше десяти років сертифікує рівень англійської майбутніх офіцерів за TOEIC (Test of English for International Communication / Тест з англійської мови для міжнародного спілкування) у цифрових форматах із кореляцією до CEFR і STANAG 6001, що відображено в офіційних комунікаціях ETS Global [19]. Німецький досвід (Helmut-Schmidt-Universität) демонструє впровадження цифрових інновацій в мовній підготовці та сертифікації згідно з вимогами Федерального відомства мов, які спираються на STANAG 6001 [23]. В цілому ці приклади вказують на зсув до поєднання TELL/CALL із валідованими процедурами оцінювання, хоча прямі, багатоцентрові дослідження впливу саме на досягнення рівнів за STANAG 6001 усе ще поодинокі.

Приклади з цивільної освіти, релевантні для військової лінгводидактики, також підтримують доцільність імерсивних підходів. Узагальнення понад 40 досліджень розширеної реальності (Extended Reality, XR) у вивченні мов засвідчує статистично значущі переваги XR над традиційними умовами [14]; схожі висновки щодо VR у цивільній вищій та шкільній освіті демонструє метааналіз у «Computers & Education» [29]. Перенесення цих висновків у військовий сектор, однак, потребує обережності через відмінності контекстів (особливості організації освітнього процесу, стрес, часові обмеження, інші навчальні сценарії тощо) – теза, яку фіксують і оглядові дослідження у сфері військової мовної підготовки [30].

Національні дослідження 2010–2025 рр. віддзеркалюють тенденції поширення цифрових інновацій у мовній підготовці, одночасно підкреслюючи нестачу порівняльних і багатоцентрових аналізів їхньої ефективності. Аналітичні огляди структури мовної підготовки у Збройних Силах України окреслюють необхідність модернізації змісту й засобів навчання для гарантованого досягнення SMP 2 за STANAG 6001 [9]; емпіричні роботи демонструють позитивний вплив інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) на формування комунікативної компетентності та навчальну мотивацію курсантів і пропонують практичні кроки інтеграції сучасних платформ і ресурсів [2; 3]. Окремо відзначається психологічний вимір підтримки мовної готовності та ризики втрати навичок за відсутності системного тренування, що підсилює аргумент на користь TELL/MALL для підтримувального навчання [4]. Дисертаційне дослідження О. Ромашко [8] пропонує структурно-функціональну модель формування іншомовної компетентності курсантів засобами ІКТ (системи управління навчанням – Learning Management System/LMS, елементи «віртуального мовного середовища»), не декларуючи як ядро моделі VR/AR/XR чи CALT, але підкреслюючи роль керованих онлайн-середовищ і електронного контенту. У низці емпіричних і оглядових публікацій [2–4] фіксуються як системні перешкоди (нерівномірний стартовий рівень, обмежений час, організаційні особливості навчання), так і позитивний мотиваційний/комунікативний ефект цифрових рішень, зокрема з урахуванням умов воєнного стану та особливостей військової служби.

Військова мовна підготовка охоплює контингент від курсантів до офіцерів різних категорій, тому теоретичну рамку становить синтез засад педагогіки й андрагогіки. Для молодших здобувачів пріоритетні поетапне формування вмінь і підтримка мотивації, для дорослих – автономність і практична релевантність, але спільним для всіх є націленість на результат. Це зумовлює застосування конструктивного узгодження, коли цілі, методи й оцінювання проєктуються відповідно до дескрипторів STANAG 6001 [11] з урахуванням рекомендацій Бюро з координації мовної підготовки НАТО (Bureau for International Language Coordination; BILC) щодо стандартизації й валідності тестування. У контексті воєнного стану передбачено охоплення

інструментів, що забезпечують гнучкість освітніх траєкторій (зокрема MALL і LMS) та можливість безпечного віддаленого оцінювання із збереженням відповідності стандарту [12].

Інтеграція цифрових інновацій спирається на підходи CALL/TELL/MALL (комп'ютерно-, технологічно- та мобільно-підтримуваного навчання) і VR/AR/XR (віртуальної, доповненої і розширеної реальності), а також рішення на основі ІІІ. Їхню дидактичну доцільність обґрунтовують теорії мультимедійного навчання і теорії когнітивного навантаження, які задають принципи оптимізації подання інформації та зменшення зовнішнього навантаження (наприклад, сегментація, модальність, усунення надлишковості), що критично важливо для інтенсивних або перерваних навчальних режимів. Узагальнені огляди засвідчують позитивні ефекти імерсивних засобів у вивченні мов [14; 29].

Узагальнюючи, сучасний вітчизняний науковий доробок демонструє:

1) брак емпіричних робіт, які у військовому контексті прямо співвідносять конкретні цифрові підходи – CALL, TELL, MALL, CALT та імерсивні рішення, як-от VR/AR/XR – з досягненням цільових рівнів за STANAG 6001;

2) недостатність міжнаціональних порівнянь практики впровадження (країни НАТО–Україна) і багатоцентрих досліджень із валідованими критеріями оцінювання;

3) неповне врахування чинників воєнного часу (стрес, додаткові службові навантаження, переривання освітніх траєкторій тощо) у контексті реалізації цифрових інновацій у мовній підготовці.

Водночас у провідних країнах світу простежується поступова інституціоналізація цифрових рішень з доведеною ефективністю, тоді як національна емпірична база зростає, але ще не набуває стандартизованого характеру.

Сукупність цих спостережень визначає необхідність структурованого огляду науково обґрунтованих та практично підтверджених результатів впровадження цифрових інновацій у військовій мовній підготовці із фокусом на валідні процедури мовного оцінювання та інтерпретації результатів відповідно до STANAG 6001 і виробленням практичних рекомендацій для модернізації системи мовної підготовки в Україні.

Мета статті здійснити структурований огляд впровадження актуальних на 2025 рік цифрових інновацій у мовній підготовці військових фахівців, узагальнити емпіричні дані щодо їхньої ефективності у досягненні цільових рівнів мовної компетентності (зокрема за STANAG 6001) та обґрунтувати перспективи подальшої адаптації в національній системі військової освіти з урахуванням викликів воєнного стану.

Методи дослідження. Методичну основу становлять завданнєво-орієнтований підхід (Task-Based Language Teaching, TBLT) і змістово-мовне інтегроване навчання (Content and Language Integrated Learning, CLIL), які

забезпечують зв'язок навчального змісту з професійними завданнями і орієнтацію на дескриптори STANAG 6001. Відповідно інструменти оцінювання, що беруться до уваги, мають бути валідними та порівнюваними, зокрема у цифрових форматах [12].

Дослідження виконано як структурований наративний огляд наукових та звітних публікацій українською і англійською мовами за 2010–2025 рр. зі скопінг-елементами, без метааналізу. Відмова від метааналізу зумовлена різномірністю контекстів, вибірок і метрик у доступних на цьому етапі публікаціях, що унеможлиблює коректне кількісне узагальнення. Методика передбачала послідовні етапи оброблення інформації: пошук → відбір і аналіз → синтез із фіксацією умов, за яких цифрові втручання потенційно забезпечують ефекти (цільова група, формат, тривалість, ресурси тощо).

Пошук здійснювався у наукометричних базах Scopus, Web of Science та ERIC (Education Resources Information Center), а також у спеціалізованих репозитаріях і на офіційних ресурсах (DTIC, RAND, NATO/BILC). Також проведено додатковий пошук в Google Scholar (як допоміжному агрегаторі для розширення охоплення джерел, що не індексуються основними науковими базами) та в репозитарії Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського з метою виявлення релевантних українських публікацій. Запити формувалися як комбінації ключових слів з логічними операторами AND/OR; наприклад: (CALL OR TELL OR MALL OR CALT OR VR OR AR OR XR OR AI) AND (military OR defence OR defense OR armed forces OR NATO) AND («language training» OR «language testing» OR «STANAG 6001» OR CEFR OR TOEIC OR ECL OR ALCPT OR DLPT). Останнє оновлення пошуку – 14.09.2025.

Відбір публікацій здійснювався за трьома критеріями: прямий військовий/силовий контекст; емпіричний дизайн або офіційна публікація даних щодо інституційного оцінювання чи впровадження; наявність валідних метрик (відповідність STANAG 6001) або узгоджених проксі-інструментів (CEFR, American Language Course Placement Test/ALCPT, Defense Language Proficiency Test/DLPT, English Comprehension Level/ECL тощо) з операційною відповідністю. Суто теоретичні чи описові роботи без емпіричної бази, нерецензовані або ретраговані наукові публікації не розглядалися; за потреби вони використовувалися лише як контекстуальні джерела (насамперед для висвітлення національних практик або нормативних вимог). На етапі скринінгу застосовувався пошук лише українською та англійською мовами; джерела російських і білоруських авторів виключалися.

Аналіз передбачав визначення типу ІКТ, що представлені у публікаціях (CALL/TELL/MALL/CALT/VR–AR–XR/AI/LMS), контексту (категорія слухачів; етап підготовки), використаних метрик (STANAG 6001/CEFR/ECL/ALCPT/ DLPT/TOEIC), основних результатів (напрямок/величина ефекту), обмежень та умов реалізації (тривалість, формат, ресурси). Оцінювання методологічної якості застосовувалося лише до

емпіричних публікацій із первинними даними за контрольними питаннями MMAT-2018 (Mixed Methods Appraisal Tool – інструмент для оцінювання досліджень зі змішаними методами) [24] з кодуванням відповідей: Y (Так / Yes), N (Ні / No), CT (Неможливо визначити / Can't tell); інтегральні бали не обчислювалися відповідно до принципів MMAT-2018, оскільки зведення даних до єдиного показника може нівелювати важливі недоліки дослідження і є неінформативним для різнотипних/змішаних досліджень. Нормативні документи, огляди та інституційні описи (BILC/NATO, DLIELC/DLIFLC, RAND тощо) не підлягали MMAT-оцінюванню і використовувалися як контекст для опису практик і процедур стандартизації.

Синтез здійснювався наративно з кластеризацією за підходами (CALL/TELL/MALL/CALT/VR-AR-XR/AI/LMS) і за типами метрик (STANAG 6001; CEFR; ECL/ALCPT; DLPT/TOEIC). За наявності в джерелах фіксувалися стандартизовані ефекти або інші кількісні показники для інтерпретації, проте з огляду на їхню рідкість у «військовому» сегменті у тексті подано переважно якісні, описові підсумки без систематичного подання числових оцінок. При розгляді інструментів цифрового оцінювання враховувалися вимоги STANAG 6001 [11] та рекомендації BILC щодо мовного тестування; окрема увага приділялася комп'ютерному адаптивному формату і ініціативам щодо його впровадження [12].

Виклад основного матеріалу.

1. Характеристика джерел, дизайнів і метрик

Сукупність включених матеріалів охоплює рецензовані емпіричні дослідження у міжнародних і національних виданнях, а також офіційні інституційні публікації військово-освітнього сектору: стандарт НАТО STANAG 6001 [11] та настанови BILC [12]; звіти й повідомлення підрозділів Військового мовного інституту США (Defense Language Institute) – Центру з вивчення іноземних мов (Defense Language Institute Foreign Language Center, DLIFLC) та Центру англійської мови (Defense Language Institute English Language Center, DLIELC) [17; 18; 33]; аналітичні матеріали RAND Corporation щодо мережі мовних центрів [27]; а також описи освітньої платформи збройних сил Канади (ALLIES Web) [10]. Додатково враховано показники навчальних досягнень у DLIFLC, що ілюструють масштаб і практики інституційного моніторингу та оцінювання [13]. Така джерельна база забезпечує фокус на військовому контексті й стандартизованих метриках вимірювання.

Хронологічно найбільша концентрація релевантних публікацій припадає на 2019–2024 рр., що збігається у часі з хвилею інтенсивної цифровізації під час пандемії COVID-19 та подальшим широким переходом до дистанційних, змішаних і комп'ютерно-підтримуваних форматів навчання. Узагальнювальний скопінг-огляд за 30 років досліджень військової мовної підготовки фіксує фрагментарність емпіричної бази та одночасно констатує нормативне використання STANAG 6001 і широке застосування проксі-

метрик (CEFR/TOEIC, ECL/ALCPT/DLPT), що ускладнює уніфіковане міждослідницьке порівняння ефектів і вимагає обережності при інтерпретації результатів [30].

Серед типів дослідницьких дизайнів переважають квазіексперименти та схеми «до/після» (інколи з контрольною групою), тоді як рандомізовані контрольовані дослідження у військових вибірках трапляються рідко [30].

Чітко виокремлюється відносно розвинений напрям – комп'ютерне адаптивне мовне тестування (CALT) за STANAG 6001 (передусім для аудіювання і читання). Пілотні впровадження в межах програми НАТО з удосконалення військової освіти (NATO Defence Education Enhancement Programme, NATO DEEP) демонструють скорочення довжини тесту за збереження зіставності класифікацій із паперовими формами, а також логістичні й організаційні переваги цифрового формату [15]; аналогічні висновки наведено у рецензованій публікації з порівнянням CALT і паперового тесту [22]. Це окреслює перспективну траєкторію стандартизованого цифрового тестування у військовому середовищі.

У практиках відбору кандидатів і мовного оцінювання у військовій освіті і підготовці в США стабільно використовуються стандартизовані проксі-інструменти: ECL (English Comprehension Level – Рівень розуміння англійської мови) та ALCPT (American Language Course Placement Test – Американський тест для розподілу по мовних курсах). Відповідні вимоги детально відображені в настановах DLI, включно з цифровими форматами, що підсилює операційну придатність таких метрик для відбору й моніторингу [18; 33].

Ілюстративним прикладом інституційної інтеграції імерсивних і цифрових рішень у військовій мовній підготовці є створення Навчального мовного центру для авіації (Aviation Language Training Center, ALTC) у DLI, де, зокрема, впроваджено використання VR/AI-сценаріїв авіаційної комунікації та інтерактивних лабораторій, що сприяють набуттю «аутентичного досвіду». Водночас у відкритих звітах поки бракує публічних даних про досягнення цільових CMP або стандартизованих мовленнєвих профілів (далі – СМП; Standardized Language Profile / SLP) за STANAG 6001, що також вимагає обережності при узагальненні ефектів [13; 16; 17]. Отже, на сьогодні такі джерела формують описову базу, але без емпіричного підкріплення не можуть бути надійною основою для причинно-наслідкових висновків.

У європейській практиці простежується інституціоналізація цифрових процедур сертифікації і допуску. Наприклад, у Вищій військовій школі Франції (École de Guerre) для мовного тестування використовується TOEIC як CEFR-орієнтований проксі [19], а в німецькому Університеті Бундесверу (Universität der Bundeswehr Hamburg) для доступу до низки англomовних модулів встановлено поріг SLP 3332 / CEFR B2 [23]. Емпіричний кейс Норвегії показує, що небагато курсантів досягають цільових показників НАТО для штабної служби (рівень 3 у всіх чотирьох навичках), а відсутність

підсумкової мовної оцінки під час навчання, за висновком авторів, знижує мотиваційний фокус на стандарті й потребує посилення практик оцінювання [31]. Сукупно ці приклади обґрунтовують потребу в інституціоналізованому, цифрово підтриманому ланцюжку оцінювання (проміжні заміри в LMS, CALT за STANAG 6001 тощо).

Національний сегмент віддзеркалює глобальні тренди: у публікаціях часто описуються локальні квазіексперименти зі змішаними курсами (LMS/MALL), де фіксують прирости за узгодженими з CEFR або авторськими шкалами й позитивні мотиваційні ефекти за умов обмеженого аудиторного часу та службового навантаження [2; 3; 8]. Також у вітчизняних аналітичних працях неодноразово підкреслюється потреба в модернізації змісту й засобів навчання та узгодження оцінювання з дескрипторами STANAG 6001 [4; 9].

Загалом, конфігурація джерел, дизайнів і метрик у 2010–2025 рр. підтверджує:

- 1) зрілість лінії CALT/цифрового оцінювання відповідно до STANAG 6001;
- 2) широку операційну роль проксі-метрик (ECL/ALCPT, TOEIC/CEFR);
- 3) інституційне впровадження VR/AI-середовищ;
- 4) поступову інтеграцію LMS/MALL у національній практиці.

2. Емпіричні результати за напрямками технологічної інтеграції.

2.1. CALL/TELL/MALL. На тлі загальної фрагментарності емпіричної бази найчастіше повідомляються позитивні ефекти у змішаних курсах з опорою на LMS, завданнєвий дизайн (TBLT/CLIL), регулярний зворотний зв'язок і тьюторинг: зазвичай спостерігаються прирости за проксі-метриками (CEFR-орієнтовані шкали, інституційні чи авторські рубрики) та вища, порівняно з традиційними форматами, прийнятність. Репрезентативним є контрольоване втручання із субтитруванням у військовій мовній підготовці (онлайн-модуль у LMS), де зафіксовано статистично значуще покращення результатів аудіювання порівняно з контролем [21]; цей результат узгоджується зі скопінг-оглядом, який відзначає локальні, добре описані втручання з переконливими емпіричними даними попри нерівномірність поля [30]. На рівні інституційних практик у військовому секторі країн-партнерів – програма мовних центрів LTC у США та платформа ALLIES Web у Канаді – свідчать про сталість застосування змішаних/дистанційних курсів і системний моніторинг навчальних результатів [10; 27].

Національні дані показують аналогічну тенденцію. Квазіексперимент у групі військових здобувачів освіти ІТ-профілю засвідчив прирости за індикаторами, узгодженими з дескрипторами CEFR/STANAG 6001, у мобільно-підтримуваному середовищі [28]. Дослідження у Національній академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного зафіксувало статистично значуще підвищення авторського індикатора іншомовної комунікативної компетентності після інтеграції ІКТ (таких як ASR/Dragon, VoiceThread, відеоконференції та інших) [32]. У Національній академії

Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького широке впровадження електронного підручника у змішаних/онлайн-форматах демонструє високу прийнятність і операційну здійсненність, що, за даними опитувань і повторюваного застосування в підрозділах, підтверджує перспективність підходу [34]; окреме дослідження професійно орієнтованих електронних ресурсів також фіксує вимірювані прирости за інституційним тестом, укладеним за дескрипторами STANAG 6001, зі зростанням частки курсантів з SMP 2 та зменшенням кількості тих, хто має рівень 0+ [26]. Водночас емпіричні дані саме за STANAG 6001 у військових вибірках лишаються поодинокими; операційно частіше використовуються прозорі проксі-метрики для відбору, розподілу та проміжного моніторингу [18; 19; 30; 33].

2.2. VR/AR/XR (імерсивні підходи). Імерсивні рішення вже інтегруються в інституційні практики військової мовної підготовки, прикладом чого є DLIELC (створення Aviation Language Training Center з лабораторіями для сценарного відпрацювання комунікації, зокрема з використанням VR/AI) [16; 17]. Узагальнення ефективності VR/AR/XR у позавійськових вибірках (метааналізи у шкільній/вищій освіті) послідовно демонструють позитивний вплив на результати навчання і залучення тих, кого навчають [14; 29]. Водночас у публікаціях відкритих даних саме щодо підвищення SMP за STANAG 6001 наразі обмаль, тож перенесення «цивільних» ефектів у військові сценарії не є автоматичним і потребує додаткової перевірки з урахуванням специфіки вимог і контексту підготовки особового складу [30; 31].

Практична релевантність VR/AR/XR зростає, коли імерсивні засоби вбудовано у завданнєві дизайни (TBLT/CLIL) із чіткою сценарною прив'язкою (як-от радіообмін, аварійні або операційні процедури, ситуації командно-штабної взаємодії) і супроводжено стандартизованими протоколами оцінювання, узгодженими з дескрипторами STANAG 6001 або прозорими проксі-метриками [12; 14; 29]. Критичними залишаються вимоги до інфраструктури і підготовки персоналу, часові витрати на створення і тестування сценаріїв, а також потреба «польової» перевірки (з урахуванням стресових факторів, режиму служби, технічних обмежень і доступності обладнання) [16; 17].

2.3. LMS-екосистеми та елементи AI. Навчальні екосистеми (передусім LMS), що інтегрують аналітику навчальних даних, тьюторинг і окремі AI-модулі (наприклад, Automatic Speech Recognition/ASR – диктанти з автоматичним розпізнаванням мовлення, коли система транскрибує усне відтворення еталонного тексту й надає автоматизований зворотний зв'язок; а також інші модулі машинного зворотного зв'язку), створюють умови для підвищення масштабованості та керованості мовної підготовки і сприяють прозорому моніторингу результатів. На інституційному рівні це представлено, зокрема, платформою ALLIES Web у Канаді та мережею університетських мовних центрів Міністерства оборони США, де цифрові формати є стандартним

варіантом організації курсів і звітності [10; 27]. Процедури відбору, розподілу та контролю прогресу, що описані в довідниках DLIELC, а також індикатори навчальних досягнень у DLIFLC ілюструють сталість операційного моніторингу в таких системах [13; 33]. У сукупності ці практики супроводжуються регулярним відстеженням динаміки досягнення програмних результатів навчання за прозорими проксі-метриками (CEFR-орієнтовані інструменти, інституційні тести) у великих групах слухачів, хоча прямі дані щодо досягнення рівнів за STANAG 6001 публікуються рідше [10; 13; 27; 30; 33].

Однак позитивний вплив таких платформ сам по собі не гарантує приростів СМР: вирішальними є узгоджені зі стандартами навчальні цілі та критерії, регулярний якісний зворотний зв'язок і вбудовані інструменти оцінювання (як-от CALT-модулі, проміжні комп'ютерні тести, результати яких можуть бути співвіднесені з СМР, тощо) відповідно до рекомендацій BILC [11; 12; 15; 22]. У практиках військових мовних навчальних підрозділів (зокрема українських ВВНЗ і ВНП ЗВО) їхня ефективність залежить від конструктивного узгодження цілей, завдань і критеріїв оцінювання з дескрипторами STANAG 6001, регулярного зворотного зв'язку та модульної архітектури курсів; за таких умов типово фіксуються прирости за СМР чи CEFR-проксі або авторськими інструментами, а також стає зростання навчальної мотивації [2; 3; 8; 10; 12; 28; 30].

Серед обмежень – передусім неоднорідність і неповнота даних навчальної аналітики у великих вибірках, лише часткове покриття продуктивних умінь у масштабних курсах і залежність ефективності від цифрової інфраструктури навчальних підрозділів [10; 27; 30]. Окремі елементи ШІ (ASR тощо) в межах LMS демонструють позитивні результати за проксі-індикаторами, проте доказів їхнього впливу саме на СМР наразі бракує, отже, відповідні цільові дослідження можуть бути корисними для підвищення ефективності мовної підготовки [30].

2.4. CALT і стандартизовані цифрові процедури оцінювання. З огляду на наукові й звітні публікації, найбільш зрілим напрямом цифрової інтеграції в оцінюванні результатів військової мовної підготовки є комп'ютерне адаптивне мовне тестування (CALT) за STANAG 6001 для рецептивних умінь (аудіювання/читання). Пілотні впровадження в межах NATO DEEP демонструють скорочення часу тестування за збереження узгодженості класифікацій рівнів із паперовими формами та суттєві логістичні переваги (адміністрування, безпека, масштабованість) [15]. Це корелює з порівнянням CALT і класичного «паперового» формату оцінювання (paper-and-pencil tests) у військовій вибірці, де показано зіставні рішення щодо визначення СМР і меншу довжину CALT-тесту за прийнятних вимірювальних властивостей [22]. Змістово-методичну опору забезпечують STANAG 6001 і настанови BILC щодо валідності, надійності та еквівалентності форм, з акцентом на узгодженість інтерпретацій результатів у цифрових середовищах [11; 12]. Водночас наявна емпірична база для CALT наразі охоплює переважно

рецептивні компоненти й здебільшого отримана в аудиторних/лабораторних умовах, що підсилює потребу у «польовій» валідації (врахування впливу стресу, часових обмежень, інфраструктури, OPSEC).

Паралельно у практиках відбору та розподілу на курсах в мовних центрах США стабільно функціонують стандартизовані проксі-інструменти ECL/ALCPT (зокрема у цифрових процедурах), що підтверджує їхню операційну роль там, де STANAG 6001 не є штатною процедурою первинного добору [18; 33]. Важливо, що зовнішня валідність цифрових рішень критично залежить від дотримання вимог BILC щодо еквівалентності форм і процедурної надійності, а також від розширення цифрового інструментарію на продуктивні компоненти (говоріння і письма) [12; 15; 22].

2.5. Підтримка мовної готовності на базі TELL/MALL. У виявлених оглядових та інституційних джерелах простежується, що між інтенсивними етапами підготовки найвразливішими до спаду є продуктивні компоненти (говоріння і письмо), тоді як рецептивні зберігаються краще; відтак доцільними є короткі, ритмічні TELL/MALL-інтервенції з чіткими завданнями військового дискурсу й регулярним зворотним зв'язком [30]. У практиках мовних центрів (LTC у США; ALLIES Web у Канаді) такі інтервенції поєднуються з безперервним онлайн-моніторингом і процедурними регламентами відбору та розподілу, що опосередковано полегшує контроль індивідуальних траєкторій між основними циклами навчання [10; 13; 27; 33]. Водночас відкритих публікацій із відтермінованими пост-тестами саме за STANAG 6001 у військових вибірках небагато, тож перенесення висновків потребує обережності [30].

Найпослідовніші результати збереження умінь демонструють моделі, де підтримувальні активності вбудовано в регулярні цикли стандартизованого оцінювання: для рецептивних умінь – проміжні заміри (зокрема CALT) з інтерпретацією відповідно до STANAG 6001; для продуктивних – стандартизовані протоколи усного/письмового оцінювання (наприклад, OPI – Oral Proficiency Interview, тобто структуроване інтерв'ю за сценарієм з фіксованими критеріями, та рубрико-орієнтовані письмові завдання з аналітичними шкалами), узгоджені з дескрипторами STANAG 6001, із дотриманням рекомендацій BILC щодо валідності, надійності та еквівалентності форм [11; 12; 15; 22]. Проксі-інструменти на кшталт ECL/ALCPT доцільні для регулярного скринінгу й розподілу за рівнями, проте вони не замінюють оцінювання за STANAG 6001 [18; 33]. Ключовими обмеженнями залишаються неповнота навчальної аналітики (особливо для продуктивних умінь), логістичні чинники (стрес, час, інфраструктура) та потреба «польової» валідації ефектів підтримки з орієнтуванням на CMP як кінцевий результат.

3. Якість емпіричних даних і супутні ризики.

Оцінювання відібраних емпіричних праць за контрольними питаннями ММАТ-2018 [24] (застосовувалося лише до досліджень із первинними

даними; кодування відповідей Y/N/CT, інтегральні бали не обчислювалися; перевірялися адекватність вибірки й рекрутингу, відповідність інструментів вимірювання цілям, повнота вихідних даних та контроль змішувальних чинників) засвідчило нерівномірну якість доказів у різних технологічних кластерах. Для військової мовної підготовки типовими є квазіексперименти та схеми «до/після», тоді як рандомізовані порівняння й багатоцентрові дослідження трапляються спорадично [30]. Найпоширенішими є потенційні ризики упереджень у дизайнах і звітності: не випадковий добір учасників (статус CT або N у більшості досліджень), короткі експериментальні інтервенції з ризиком «ефекту новизни» (CT), неповні пост-тести й відсутня стратегія роботи з пропущеними даними (CT/N), обмежений контроль змішувальних чинників (CT/N). Водночас трапляються протокольно прозорі втручання зі стандартизованими інструментами (Y/CT), що підсилюють внутрішню валідність (показовий приклад – експеримент із субтитруванням з підтвердженням ефектом в аудіюванні [21]).

Окремим обмеженням валідності вимірювань є гетерогенність метрик. Прямі результати за STANAG 6001 у емпіричних дослідженнях публікуються не завжди, найчастіше застосовуються проксі-метрики (CEFR/TOEIC; ECL/ALCPT/DLPT) або інституційні чи авторські тести, що ускладнює міждослідницьку порівнюваність і стримує причинні висновки щодо досягнення CMP. Нормативні орієнтири для валідності/надійності, еквівалентності форм і тестової етики задані STANAG 6001 та рекомендаціями BILC і мають враховуватися у цифрових середовищах [11; 12].

Обмеження зовнішньої валідності також істотні. Позитивні ефекти XR/VR для навчання іноземної мови задокументовані у позавійськових вибірках, однак їхнє перенесення у військові сценарії не є автоматичним через відмінності операційних умов, ресурсних та інших чинників; відкрито доступних даних саме про підвищення CMP завдяки застосуванню іммерсійних рішень на сьогодні бракує [14; 29; 30]. Описові інституційні публікації (наприклад, щодо ALTC у DLIELC) підтверджують наявність інфраструктури для впровадження у підготовку VR/AR/XR/AI, але не дають достатніх підстав для причинно-наслідкових висновків щодо результативності використання таких технологій [16; 17]. Додатково, норвезький кейс показує розрив між цільовими вимогами (SLP 3333) і фактичними досягненнями курсантів, який дослідники пов'язують, зокрема, з неоптимальною організацією контрольних заходів під час навчання, що підсилює аргумент на користь інституціоналізованого, цифрово-підтриманого (digitally assisted) ланцюжка оцінювання [31]. Екосистеми LMS/змішаного навчання забезпечують регулярний моніторинг, але переважно за проксі-метриками, що обмежує прямі висновки щодо досягнення CMP [10; 13; 27; 33].

Серед ризиків звітності вирізняються диспропорція на користь позитивних результатів і фрагментарність даних про утримання результатів

навчання у часі: відтерміновані пост-тести публікуються рідко, що ускладнює оцінювання стійкості ефектів у реальних умовах служби [30].

4. Український контекст впровадження цифрових інновацій.

Чинна нормативно-правова база і суспільно-політична обстановка підкреслюють важливість мовної підготовки військовослужбовців із прив'язкою до стандартизованого оцінювання згідно зі STANAG 6001 та рекомендацій BILC [1; 5–7; 11; 12; 25]. Сукупно це формує запит на цифрово підтримане навчання іноземних мов, етапи якого включають початковий відбір, безпосередньо навчання (за можливості – індивідуалізоване), формативне оцінювання і підсумкову сертифікацію. В умовах воєнного стану додаткового значення набувають гнучкі формати (LMS/MALL), стійкість інфраструктури, забезпечення безпеки особового складу і дотримання академічної доброчесності.

За фактичними впровадженнями у національній системі мовної підготовки переважають змішані формати на базі LMS/MALL: мобільно-підтримувані модулі, електронні підручники та професійно орієнтовані електронні ресурси; у межах курсів також використовуються відеоплатформи та елементи ASR. У квазіекспериментальних і практико зорієнтованих роботах стабільно фіксуються прирости за проксі-метриками (CEFR-узгоджені індикатори, інституційні й авторські тести), а також демонструється практичність таких рішень за умов обмеженого аудиторного часу і супутнього службового навантаження [2; 3; 8; 26; 28; 32; 34].

Щодо оцінювання, у національних реалізаціях для проміжного моніторингу переважають інституційні/авторські рішення, не завжди повністю узгоджені з дескрипторами CEFR/STANAG 6001, тоді як підсумкову сертифікацію, як правило, орієнтовано на STANAG 6001 [2; 3; 8; 26; 28; 32; 34]. Перспективним для локалізації напрямом є CALT для рецептивних умінь, який продемонстрував зіставність класифікацій із паперовими формами та логістичні переваги [15; 22]. Також простежується потреба у стандартизованих, зокрема цифрових, інструментах, узгоджених з дескрипторами STANAG 6001 для оцінювання продуктивних умінь [11; 12].

Ключовими обмеженнями на національному рівні є неоднорідність цифрової інфраструктури навчальних підрозділів, гетерогенність початкових рівнів тих, кого навчають, чинники воєнного стану, а також обмежена «польова» валідація ефектів і лише часткове охоплення продуктивних умінь [2–4; 8; 9]. Зазначене окреслює рамку масштабування, яка передбачає інституціоналізацію впровадження цифрових рішень з кінцевою прив'язкою до STANAG 6001 і вимог BILC [22; 26; 28; 32].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Структурований наративний огляд за 2010-2025 роки засвідчив поступову інституціоналізацію цифрових рішень у мовній підготовці військових фахівців. Цифрові технології – від LMS-екосистем і мобільно-підтримуваних підходів до комп'ютерного адаптивного тестування – мають відчутну операційну вагу:

вони допомагають компенсувати часові обмеження, гетерогенність стартових рівнів і нестабільність навчального графіка, а також забезпечують систематичний моніторинг прогресу та прозору управлінську аналітику. Водночас сукупна доказовість причинної ефективності щодо досягнення цільових CMP (СМП) за STANAG 6001 залишається помірною: корпус досліджень переважно спирається на квазіекспериментальні дизайни та схеми «до/після», часто з використанням проксі-індикаторів (CEFR/ECL/ALCPT/TOEIC), а відтерміновані повторні вимірювання (post-tests) оприлюднюються епізодично. Оцінювання методологічної якості за контрольними питаннями MMAT-2018 підтвердило нерівномірність внутрішньої та зовнішньої валідності.

Найпослідовніші позитивні ефекти фіксуються у змішаних моделях навчання, де LMS поєднані з завданнєвим дизайном (TBLT) і предметно-мовною інтеграцією (CLIL), регулярним тьюторингом і цілеспрямованим формувальним оцінюванням. У таких конфігураціях зазвичай зростають показники за прозорими проксі-індикаторами, а прийнятність і здійсненність рішень зберігаються навіть за умов інтенсивного службового навантаження. Лінія комп'ютерного адаптивного тестування для рецептивних умінь вирізняється як технологічно зріла: узгодженість результатів із паперовими формами поєднується зі скороченням процедурного навантаження і масштабованістю, що відкриває можливості для стандартизованих, порівнюваних вимірювань у багатоцентрих системах. Імерсивні підходи (VR/AR/XR) та елементи ШІ демонструють переконливий потенціал у цивільних вибірках і поступово входять до військових сценаріїв; однак доказів саме про приріст рівнів CMP поки недостатньо, а отже потрібні стримані інтерпретації та «польова» валідація з урахуванням обмежень військової служби й викликів воєнного стану.

Український контекст характеризується поєднанням готовності до масштабування LMS/MALL-рішень і зростанням практик формувального оцінювання – з одного боку, та неоднорідністю інфраструктури, частковим охопленням продуктивних умінь і гетерогенністю стартових рівнів – з іншого. За цих умов пріоритетним вбачається розгортання цифрово-підтриманої системи моніторингу та оцінювання, де формувальне оцінювання системно узгоджується з дескрипторами STANAG 6001, а підсумкова сертифікація спирається на стандартизовані протоколи і цифрові інструменти (CALT для аудіювання і читання та уніфіковані цифрові процедури для оцінювання продуктивних видів мовленнєвої діяльності – говоріння і письма) з урахуванням рекомендацій BILC і вимог національної нормативної бази.

Подальший поступ потребує цілеспрямованого посилення доказовості та впроваджуваності, тому перспективними є:

- багатоцентриві дослідження з чітко визначеними результатами навчання, безпосередньо прив'язаними до досягнення визначених рівнів CMP (СМП), а

за використання проксі-індикаторів, потрібне їхнє прозоре й валідоване зіставлення із дескрипторами STANAG 6001;

- «польова» валідація цифрових процедур (передусім CALT) в умовах обмежень військової служби і наявної матеріальної бази;
- розроблення й апробація стандартизованих протоколів для продуктивних умінь із документованою еквівалентністю форм та аналітичними шкалами;
- довготривалі вимірювання для оцінки утримання результатів між навчальними циклами, зокрема через короткі регулярні TELL/MALL-інтервенції підтримувального характеру.

Паралельно варто розвивати психометричні засади застосування цифрових інновацій, забезпечувати справедливість і рівний доступ для груп із різними стартовими рівнями, врегульовувати етико-правові питання використання ІІІ та навчальної аналітики, а також застосовувати наукові підходи для оцінювання затрат, ризиків і масштабованості.

На системному рівні доцільна інституціоналізація безперервного контуру «LMS-моніторинг → проміжні стандартизовані заміри (насамперед CALT) → підсумкове мовне тестування для визначення рівнів СМР», уніфікація правил інтерпретації та якості даних, формування відкритих банків стандартизованих завдань, розгортання мережі пілотних майданчиків у ВВНЗ і ВНП ЗВО, а також розвиток спроможностей мовних центрів. Варто підкреслити, що визначальною запобіжною умовою має залишатися принцип пріоритету навчання над технологією («Learning First, Technology Second»). У вимірному компоненті це конкретизується як першочерговість визначення предмета оцінювання над вибором технологічного рішення – тобто технології повинні підпорядковуватись цільовим дескрипторам STANAG 6001, а не навпаки. За таких умов цифрові інновації – від LMS/MALL до CALT і виважено інтегрованих VR/AR/XR/AI – перетворюються з допоміжних інструментів на механізм інституційної гарантії якості мовної підготовки, що прямо сприяє досягненню вимог сумісності з НАТО і задовольняє операційні потреби сектору безпеки і оборони України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Каталог військово-професійних компетентностей військових фахівців офіцерського, сержантського та старшинського складу : затв. Начальником Генерального штабу Збройних Сил України 04.04.2025. Київ : Генеральний штаб Збройних Сил України, 2025.
2. Нанівська Л., Кришук Б. Формування іншомовної компетентності в майбутніх офіцерів сухопутних військ засобами інформаційно-комунікаційних технологій. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2022. № 5 (119). С. 204–216. DOI: <https://doi.org/10.24139/2312-5993/2022.05/204-216>
3. Нанівський Р. А., Пащук Ю. М. Інноваційні навчальні технології у мовній підготовці курсантів: адаптація до сучасних викликів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2025. № 103. С. 88–93. DOI: <https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series5.2025.103.17>

4. Пащук Ю. М., Каменцев Д. С., Пасічник С. М., Сергієнко Т. М. Щодо проблем навчання англійської мови курсантів вищих військових навчальних закладів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2020. № 78. С. 173–177. DOI: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2020.78.37> (дата звернення: 08.10.2025).

5. Про застосування англійської мови в Україні : Закон України від 04.06.2024 № 3760-IX : станом на 01.01.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3760-20> (дата звернення: 08.10.2025).

6. Про організацію підготовки офіцерського, сержантського і старшинського складу у вищих військових навчальних закладах, військових навчальних підрозділах закладів вищої освіти та закладах фахової передвищої військової освіти : наказ Міністерства оборони України від 20.06.2024 № 405/нм. URL: <https://mod.gov.ua/diyalnist/normativno-pravova-baza/nakaz-ministerstva-oboroni-ukraini-vid-20-06-2024-n-405-pro-organizatsiiu-pidgotovki-ofiterskogo-serzhantskogo-i-starshinskogo-skladu-u-vishchikh-viiskovikh-navchalnikh-zakladakh-viiskovikh-zakladiv> (дата звернення: 08.10.2025).

7. Про переліки посад військовослужбовців офіцерського складу, сержантського і старшинського складу, кандидати на зайняття яких з числа військовослужбовців за контрактом зобов'язані володіти англійською мовою : постанова Кабінету Міністрів України від 27.12.2024 № 1522. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1522-2024-%D0%BF> (дата звернення: 08.10.2025).

8. Ромашко О. І. Формування іншомовної компетентності курсантів немовних спеціальностей у вищих військових навчальних закладах України засобами інформаційно-комунікаційних технологій : дис. доктора філософії : 011 – Освітні, педагогічні науки. Львів, 2025. 242 с. URL: https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/07/diss_Romashko.pdf (дата звернення: 08.10.2025).

9. Рябовол Л. Т. Система іншомовної підготовки у Збройних Силах України. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2024. № 216. С. 70–76. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-216-70-76> (дата звернення: 08.10.2025).

10. ALLIES Web – Virtual Classroom – FAQs. National Defence and the Canadian Armed Forces. URL: <https://armyapp.forces.gc.ca/VirtualClassroom/virtual-classroom-info-eng.aspx> (дата звернення: 08.10.2025).

11. ATrainP-5. Language proficiency levels : Allied training publication. Ed. A, Ver. 2 ; чинний від 19.05.2016. Вид. офіц. NATO Standardization Office, 2016. URL: <https://natobilc.org/wp-content/uploads/2024/11/ATrainP-5-EDA-V2-E.pdf> (дата звернення: 08.10.2025).

12. Best Practices in STANAG 6001 Testing. NATO Bureau for International Language Coordination, 2025. URL: https://natobilc.org/wp-content/uploads/2025/08/Best_practices_in_stanag_6001_testing_august_2025-upd.pdf.pdf (дата звернення: 08.10.2025).

13. Brenner I. A. *Student achievement indicators at Defense Language Institute Foreign Language Center* : thesis. Monterey, CA : Naval Postgraduate School, 2021. URL: <https://apps.dtic.mil/sti/trecms/pdf/AD1150437.pdf> (дата звернення: 08.10.2025).

14. Chen X., Zou D., Xie H., Cheng G., Liu C. Effects of extended reality on language learning: a meta-analysis. *Frontiers in Psychology*. 2022. 13. Art. 1016519. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1016519> (дата звернення: 08.10.2025).

15. Computer Adaptive Language Testing – CALT Project Update. *DEEP Portal*. 22.01.2024. URL: <https://deepportal.hq.nato.int/eacademy/main-page/computer-adaptive-language-testing-calt-project-update/> (дата звернення: 08.10.2025).

16. DLIELC state-of-the-art labs give international students authentic experience. Joint Base San Antonio. 16.03.2021. URL: <https://www.jbsa.mil/News/News/Article/2537891/dlielc-state-of-the-art-labs-give-international-students-authentic-experience/> (дата звернення: 08.10.2025).

17. DLIELC unveils new Aviation Language Training Center. 37th Training Wing. 06.11.2020. URL: <https://www.37trw.af.mil/News/Article-Display/Article/2408764/dlielc-unveils-new-aviation-language-training-center/> (дата звернення: 08.10.2025).
18. DSCA 18-31: Minimum English Comprehension Level (ECL) for Students Entering Defense Language Institute English Language Center (DLIELC) (SAMM, Chapter 10) : policy memorandum, 30.08.2018. Defense Security Cooperation Agency. URL: <https://samm.dsca.mil/sites/default/files/DSCA%2018-31.pdf> (дата звернення: 08.10.2025).
19. ETS Global and the French Ministry of Armed Forces – 10 years of collaboration for English-language certification. ETS Global. October 2022. URL: <https://www.etsglobal.org/fr/en/blog/news/french-ministry-armed-forces> (дата звернення: 08.10.2025).
20. Federated Interoperability. Allied Command Transformation (ACT). URL: <https://www.act.nato.int/activities/federated-interoperability/> (дата звернення: 08.10.2025).
21. Fuentes-Luque A., Campbell A. P. Using subtitling to improve military ESP listening comprehension: an experimental study. *Ibérica*. 2020. № 40. С. 245–266. URL: <https://www.revistaiberica.org/index.php/iberica/article/view/66> (дата звернення: 08.10.2025).
22. Gawliczek P., Krykun V., Tarasenko N., Tyshchenko M., Shapran O. Computer adaptive language testing according to NATO STANAG 6001 requirements. *Advanced Education*. 2021. № 17. С. 19–26. DOI: <https://doi.org/10.20535/2410-8286.225018> (дата звернення: 08.10.2025).
23. Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg. Studiengänge. Studium [Електронний ресурс]. URL: <https://www.hsu-hh.de/studium/startseite/studiengaenge/> (дата звернення: 08.10.2025).
24. Hong Q. N., Fàbregues S., Bartlett G., Boardman F., Cargo M., Dagenais P., Gagnon M.-P., Griffiths F., Nicolau B., O’Cathain A., Rousseau M.-C., Vedel I., Pluye P. The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for Information*. 2018. 34(4). P. 285–291. DOI: <https://doi.org/10.3233/EFI-180221> (дата звернення: 08.10.2025).
25. Hopkins C. Language preparedness in the Zeitenwende Era: a Strategic Imperative for Global Peace and Understanding : презентація (BILC Annual Conference, Vienna, 13–16 May 2024). NATO Bureau for International Language Coordination (BILC), 2025. URL: <https://natobilc.org/wp-content/uploads/2025/01/Language-preparedness-in-the-Zeitenwende-era-A-strategic-imperative-.Clayton-HOPKINS-USA.pdf> (дата звернення: 08.10.2025).
26. Islamova O., Benkovska N., Shumovetska S., Bets Y., Bets I., Romanyshyn Y., Didenko O., Balendr A. Using Professionally-Oriented Electronic Educational Resources to Enhance Foreign Language Competence of Future Border Guard Officers. *World Journal of English Language*. 2023. 13(8). P. 383–390. DOI: <https://doi.org/10.5430/wjel.v13n8p383> (дата звернення: 08.10.2025).
27. Li J. J., Girven R. S., Griffin N. Meeting the language and culture training needs of U.S. Department of Defense personnel: An evaluation of the Language Training Center Program : research report RR-2555-OSD. Santa Monica, CA : RAND Corporation, 2019. DOI: <https://doi.org/10.7249/RR2555> (дата звернення: 08.10.2025).
28. Maiier N. V., Yukhymenko V. O. Mobile technologies in the development of professionally oriented English speech interaction competence in information systems and technology military students. *Information Technologies and Learning Tools*. 2022. 88(2). P. 115–125. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v88i2.4830> (дата звернення: 08.10.2025).
29. Merchant Z., Goetz E. T., Cifuentes L., Keeney-Kennicutt W., Davis T. J. Effectiveness of virtual reality-based instruction on students’ learning outcomes in K-12 and higher education: a meta-analysis. *Computers & Education*. 2014. 70. P. 29–40. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.033> (дата звернення: 08.10.2025).

30. Siegel A., Vance M., Nilsson D. Military English language education: a scoping review of 30 years of research. *Innovation in Language Learning and Teaching*. 2024. P. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.1080/17501229.2024.2370986> (дата звернення: 08.10.2025).
31. Skilleås H. K., Grande B. Language Lessons Learned? NATO Requirements and Norwegian Officer Cadets. *Scandinavian Journal of Military Studies*. 2024. 7(1). P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.31374/sjms.221> (дата звернення: 08.10.2025).
32. Sovhar O. M. Using ICT to form foreign language communicative competence of future Armed Forces officers. *Information Technologies and Learning Tools*. 2021. 85(5). P. 259–269. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v85i5.4442> (дата звернення: 08.10.2025).
33. Student Handbook : January 2023 ed. Joint Base San Antonio–Lackland, TX : Defense Language Institute English Language Center, 2023. 31 p. URL: https://www.dlielc.edu/prod/Student_HandbookJan23.pdf (дата звернення: 08.10.2025).
34. Yaremchuk I. A., Pochekalin I. M., Sychevskiy Y. O., Babich O. V., Lahodynskyi O. S. Implementation Peculiarities of the English Language Learning Electronic Textbook in the State Border Guard Service of Ukraine. *Information Technologies and Learning Tools*. 2019. 73(5). P. 67–85. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.2555> (дата звернення: 08.10.2025).

REFERENCES

1. Kataloh viiskovo-profesiinykh kompetentnostei viiskovykh fakhivtsiv ofitseriskoho, serzhantskoho ta starshynskoho skladu. (2025). [Catalogue of military professional competences of officer, sergeant and starshina corps]. Kyiv: Heneralnyi shtab Zbroinykh Syl Ukrainy. (in Ukrainian).
2. Nanivska L., Kryshchuk B. (2022). Formuvannya inshomovnoi kompetentnosti v maibutnikh ofitseriv sukhoputnykh viisk zasobamy informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii. [Formation of foreign-language competence in future Land Forces officers by means of information and communication technologies]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii*, 5(119), 204–216. DOI: <https://doi.org/10.24139/2312-5993/2022.05/204-216> (in Ukrainian).
3. Nanivskiy R. A., Pashchuk Yu. M. (2025). Innovatsiini navchalni tekhnolohii u movnii pidhotovtsi kursantiv: adaptatsiia do suchasnykh vyklykiv. [Innovative educational technologies in cadets' language training: adaptation to contemporary challenges]. *Naukovyi chasopys Ukrainського derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 5. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy*, 103, 88–93. DOI: <https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series5.2025.103.17> (in Ukrainian).
4. Pashchuk Yu. M., Kamentsev D. S., Pasichnyk S. M., Serhienko T. M. (2020). Shchodo problem navchannia anhliiskoi movy kursantiv vyshchykh viiskovykh navchalnykh zakladiv. [On problems of teaching English to cadets of higher military educational institutions]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Serii 5. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy*, 78, 173–177. DOI: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2020.78.37> (in Ukrainian).
5. Zakon Ukrainy «Pro zastosuvannya anhliiskoi movy v Ukraini» [The Law of Ukraine «On the use of the English language in Ukraine»] Verkhovna Rada Ukrainy, 04.06.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3760-20> (in Ukrainian).
6. Nakaz Ministerstva oborony Ukrainy «Pro orhanizatsiiu pidhotovky ofitseriskoho, serzhantskoho i starshynskoho skladu u vyshchykh viiskovykh navchalnykh zakladakh, viiskovykh navchalnykh pidrozdilakh zakladiv vyshchoi osvity ta zakladakh fakhovoi peredvyshchoi viiskovoi osvity», 20 cherv. 2024 r., № 405/nm. [Order of the Ministry of Defence of Ukraine «On the organisation of the training of officers, sergeants and warrant officers in higher military educational institutions, military training units of higher education institutions and institutions of professional pre-higher military education» of June 20, 2024 No. 405/nm]. URL: <https://mod.gov.ua/diyalnist/normativno-pravova-baza/nakaz-ministerstva-oboroni-ukraini-vid-20-06->

[2024-n-405-pro-organizatsiiu-pidgotovki-ofiterskogo-serzhantskogo-i-starshinskogo-skladu-u-vishchikh-viiskovikh-navchalnykh-zakladakh-viiskovikh-zakladiu](#) (in Ukrainian).

7. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro pereliky posad viiskovosluzhbovtziv ofiterskoho skladu, serzhantskoho i starshynskoho skladu, kandydaty na zainiattia yakyykh z chysla viiskovosluzhbovtziv za kontraktom zobov'iazani volodity anhliiskoiu movoiu», 27 hrud. 2024 r., № 1522. [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine «On the lists of positions of officers, sergeants and starshynas for which contracted servicemembers must be proficient in English» of December 27, 2024 No. 1522]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1522-2024-%D0%BF> (in Ukrainian).

8. Romashko O. I. (2025). Formuvannia inshomovnoi kompetentnosti kursantiv nemovnykh spetsialnostei u vyshchyykh viiskovykh navchalnykh zakladakh Ukrainy zasobamy informatsiino-komunikatsiynykh tekhnolohii: dys. doktora filosofii: 011 – Osvitni, pedahohichni nauky. [Formation of foreign-language competence of cadets of non-linguistic specialties in higher military educational institutions of Ukraine by means of information and communication technologies: PhD thesis]. Lviv. URL: https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/07/diss_Romashko.pdf (in Ukrainian).

9. Riabovol L. T. (2024). Systema inshomovnoi pidhotovky u Zbroinykh Sylakh Ukrainy. [The system of foreign language training in the Armed Forces of Ukraine]. *Naukovi zapysky. Serii: Pedahohichni nauky*, 216, 70–76. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-216-70-76> (in Ukrainian).

10. National Defence and the Canadian Armed Forces. (n.d.). ALLIES Web – Virtual Classroom: FAQs. <https://armyapp.forces.gc.ca/VirtualClassroom/virtual-classroom-info-eng.aspx> (in English).

11. North Atlantic Treaty Organization Standardization Office. (2014). *Language Proficiency Levels* (STANAG 6001 Edition 5 / ATrainP-5 Edition A). <https://natobilc.org/stanag-6001/> (in English).

12. NATO Bureau for International Language Coordination. (2025). *Best Practices in STANAG 6001 Testing*. https://natobilc.org/wp-content/uploads/2025/08/Best_practices_in_stanag_6001_testing_august_2025-upd.pdf.pdf (in English).

13. Brenner, I. A. (2021). *Student achievement indicators at Defense Language Institute Foreign Language Center*. <https://apps.dtic.mil/sti/trecms/pdf/AD1150437.pdf> (in English).

14. Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G., & Liu, C. (2022). Effects of extended reality on language learning: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, 1016519. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1016519> (in English).

15. NATO DEEP eAcademy. (2024, January 22). *Computer Adaptive Language Testing – CALT project update*. <https://deepportal.hq.nato.int/eacademy/main-page/computer-adaptive-language-testing-calt-project-update/> (in English).

16. JBSA News. (2021, March 16). *DLIELC state-of-the-art labs give international students authentic experience*. <https://www.jbsa.mil/News/News/Article/2537891/dlielc-state-of-the-art-labs-give-international-students-authentic-experience/> (in English).

17. 37th Training Wing. (2020, November 6). *DLIELC unveils new Aviation Language Training Center*. <https://www.37trw.af.mil/News/Article-Display/Article/2408764/dlielc-unveils-new-aviation-language-training-center/> (in English).

18. Defense Security Cooperation Agency. (2018). DSCA 18-31: *Minimum ECL for DLIELC (Samm, Chapter 10)*. <https://samm.dsca.mil/policy-memoranda/dsca-18-31> (in English).

19. ETS Global. (2022, October). ETS Global and the French Ministry of Armed Forces: 10 years of collaboration. <https://www.etsglobal.org/fr/en/blog/news/french-ministry-armed-forces> (in English).

20. NATO Allied Command Transformation (n.d.). *Federated Interoperability* <https://www.act.nato.int/activities/federated-interoperability/> (in English).

21. Fuentes-Luque, A., & Campbell, A. P. (2020). Using subtitling to improve military ESP listening comprehension: An experimental study. *Ibérica*, 40, 245–266. <https://www.revistaiberica.org/index.php/iberica/article/view/66> (in English).
22. Gawliczek, P., Krykun, V., Tarasenko, N., Tyshchenko, M., & Shapran, O. (2021). Computer adaptive language testing according to NATO STANAG 6001 requirements. *Advanced Education*, 17, 19–26. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.225018> (in English).
23. Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg. (2025, March 28). *Studiengänge*. <https://www.hsu-hh.de/studium/startseite/studiengaenge/> (in German).
24. Defense Language Institute English Language Center. (2023). *Student Handbook*. https://www.dlielc.edu/prod/Student_HandbookJan23.pdf (in English).
25. Hong, Q. N., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O’Cathain, A., Rousseau, M.-C., Vedel, I., & Pluye, P. (2018). The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for Information*, 34(4), 285–291. <https://doi.org/10.3233/EFI-180221> (in English).
26. Hopkins, C. (2025). *Language-preparedness in the Zeitenwende era: A strategic imperative*. Bureau for International Language Coordination. <https://natobilc.org/wp-content/uploads/2025/01/Language-preparedness-in-the-Zeitenwende-era-A-strategic-imperative-.Clayton-HOPKINS-USA.pdf> (in English).
27. Islamova, O., Benkovska, N., Shumovetska, S., Bets, Y., Bets, I., Romanyshyn, Y., Didenko, O., & Balendr, A. (2023). Using Professionally-Oriented Electronic Educational Resources to Enhance Foreign Language Competence of Future Border Guard Officers. *World Journal of English Language*, 13(8). <https://doi.org/10.5430/wjel.v13n8p383> (in English).
28. Li, J. J., Girven, R. S., & Griffin, N. (2019). *Meeting the language and culture training needs of U.S. Department of Defense personnel: An evaluation of the Language Training Center Program* (RR-2555-OSD). RAND Corporation. <https://doi.org/10.7249/RR2555> (in English).
29. Maiier, N. V., & Yukhymenko, V. O. (2022). Mobile technologies in the development of professionally oriented English speech interaction competence in information systems and technology military students. *Information Technologies and Learning Tools*, 88(2), 115–125. <https://doi.org/10.33407/itlt.v88i2.4830> (in English).
30. Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students’ learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 70, 29–40. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.033> (in English).
31. Siegel, A., Vance, M., & Nilsson, D. (2024). Military English language education: a scoping review of 30 years of research. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/17501229.2024.2370986> (in English).
32. Skilleås, H. K., & Grande, B. (2024). Language Lessons Learned? NATO Requirements and Norwegian Officer Cadets. *Scandinavian Journal of Military Studies*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.31374/sjms.221> (in English).
33. Sovhar, O. M. (2021). Using ICT to form foreign language communicative competence of future Armed Forces officers. *Information Technologies and Learning Tools*, 85(5), 259–269. <https://doi.org/10.33407/itlt.v85i5.4442> (in English).
34. Yaremchuk, I. A., Pochekalin, I. M., Sychevskyi, Y. O., Babich, O. V., & Lahodynskyi, O. S. (2019). Implementation Peculiarities of the English Language Learning Electronic Textbook in the State Border Guard Service of Ukraine. *Information Technologies and Learning Tools*, 73(5). <https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.2555> (in English).

SUMMARY

Volodymyr Suslov,
PhD (Professional Education)
Military Academy (Odesa)

Digital Innovations in Military Language Training: a Review of Implementation Outcomes and Prospects

Introduction. *The paper presents a structured narrative review of digital innovations in the language training of military specialists from 2010 to 2025, with an emphasis on achieving the proficiency levels defined by the NATO STANAG 6001 standard. The review covers peer-reviewed studies and institutional materials; a meta-analysis was not undertaken due to substantial heterogeneity in research designs, samples, and measurement tools.*

The most consistent positive effects are demonstrated by blended learning models in which learning management systems are combined with task-based and content-and-language-integrated instruction, tutoring support, and regular formative assessment. Based on the results of digitally supported foreign-language training for military personnel, measurable gains were observed on indicators aligned with both the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) and the NATO STANAG 6001 standard, along with high learner acceptability of this instructional format under time and duty-commitment constraints.

Computer adaptive testing for listening and reading is technologically mature: in several pilot implementations, outcomes are comparable with paper-based forms, while notable logistical advantages (shorter duration, simplified administration, scalability) are reported. Immersive approaches using virtual and augmented reality, as well as artificial-intelligence-based solutions (including automatic speech recognition with immediate feedback), demonstrate convincing potential; however, there remains a lack of openly available evidence specifically related to raising standardized speaking proficiency under NATO STANAG 6001 in military populations.

The Ukrainian context largely mirrors global trends: blended and mobile-supported formats, electronic textbooks, and professionally oriented digital resources are expanding; improvements are recorded on indirect indicators, and operational feasibility is high. Nevertheless, infrastructure constraints persist, entry-level proficiency varies widely, and coverage of productive skills remains incomplete.

It is recommended to institutionalize a continuous measurement loop of «monitoring in learning management systems → interim standardized assessment (including computer adaptive) → final testing under the NATO STANAG 6001 standard»; to unify digital procedures for speaking and writing; to conduct multicentre studies with appropriate ethical and psychometric safeguards; and to maintain the primacy of educational aims over technological considerations.

The purpose of this article is to synthesise implementation outcomes of current (2010–2025) digital innovations in military language training with direct reference to NATO STANAG 6001; to map technologies (LMS/TELL–CALL–MALL, CALT, VR/AR/XR, AI/ASR) against targeted skills and assessment requirements; and to formulate actionable recommendations for scalable, standards-aligned adoption within Ukraine's defence education sector.

Methods. *The research is based on a structured narrative review with scoping elements covering peer-reviewed studies and official institutional sources (2010–2025). Searches were conducted in Scopus, Web of Science and ERIC, complemented by DTIC, RAND and NATO/BILC resources, and extended via Google Scholar and national repositories to capture Ukrainian-language outputs. Inclusion focused on the military/defence context, empirical or institutional evaluations, and the use of NATO STANAG 6001 or transparent proxies (CEFR, TOEIC, ECL/ALCPT, DLPT). Methodological quality for primary empirical studies was appraised with*

MMAT-2018 (Y/N/CT coding without composite scores). Synthesis proceeded by technological cluster and metric type, with attention to feasibility, assessment alignment and constraints.

The results The results include consistent gains in blended configurations where LMS platforms are combined with TBLT/CLIL designs, regular formative assessment, and tutoring, typically evidenced through CEFR- or STANAG-aligned indicators; evidence that computer adaptive language testing for receptive skills yields classification decisions comparable to paper-and-pencil forms while reducing test length and administrative burden; promising but still under-documented effects of immersive (VR/AR/XR) and AI-assisted solutions on standardized speaking outcomes in military samples; corroborative institutional practices in NATO and partner countries (e.g., university-based language training centres, virtual classroom ecosystems, and CEFR-linked certification regimes) that normalize digital delivery and monitoring; and a Ukrainian pattern of operational feasibility and positive proxy gains, alongside uneven entry levels, infrastructure variability, and partial coverage of productive skills.

The scientific novelty The scientific novelty lies in the consolidation of a military-specific «implementation–evidence maturity map» that distinguishes operationally mature components (CALT for listening and reading; LMS-centred formative assessment) from promising yet evidence-light domains (immersive and AI-assisted speaking and writing); in the articulation of a continuous measurement loop linking LMS analytics, interim standardised checks, and final STANAG 6001 testing; and in the development of a minimum reporting checklist for future pilot studies (participants/service setting; task–assessment alignment; metric mapping to SLP; retention checks; ethics/OPSEC considerations and psychometric safeguards).

Conclusion: digital technologies are effective enablers when subordinated to clear learning outcomes and valid measurement, rather than ends in themselves. Priority actions include scaling CALT for receptive skills with field validation, standardizing digital language testing protocols, with a primary focus on the productive skills of speaking and writing, aligned to NATO STANAG 6001 descriptors, and launching multicentre studies under realistic service constraints. For Ukraine's defence education, a system-level approach – LMS-based monitoring, interim standardised checkpoints, and final SLP certification – together with unified data standards, instructor capacity-building, and equity of access can deliver measurable improvements while preserving the «learning first, technology second» principle.

Keywords: military language training; STANAG 6001; digital innovations; Computer-Assisted Language Learning (CALL); Technology-Enhanced Language Learning (TELL); Mobile-Assisted Language Learning (MALL); immersive learning technologies; Computer Adaptive Language Testing (CALT).