

УДК [378:046-21.68:355.233]:811.11

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-213-178-184

КРИКУН Вікторія Дмитрівна –

кандидат педагогічних наук, старший дослідник, начальник науково-дослідного відділу мовного тестування наукового центру мовного тестування навчально-наукового центру іноземних мов Національного університету оборони України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7409-3383>
e-mail: v.krykun@ukr.net

ВИМОГИ ДО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АДАПТИВНОЇ СИСТЕМИ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ INTELLIGENT

Авторка статті проводить теоретичний аналіз, що має на меті виокремлення та обґрунтування вимог до інтелектуальної адаптивної системи іноземної підготовки офіцерів ЗС України INTELLIGENT. На основі аналізу наукової літератури обґрунтовано основні вимоги до системи INTELLIGENT: інформаційно-дидактичні вимоги (інформація щодо методів, форм і засобів навчання, які доцільно використовувати відповідно до мети навчання, що визначається із врахуванням інформації, яку містить система INTELLIGENT, зокрема модель суб'єкта навчання); психологічні вимоги до змісту системи INTELLIGENT, які обумовлюють необхідність врахування вікових та індивідуальних особливостей студентів, когнітивні стилі навчання тощо; діагностичні вимоги: система INTELLIGENT має забезпечувати можливість для відстеження прогресу кожного офіцера щодо розвитку його/її іноземної професійної компетентності, можливість залишати відгуки та рекомендації користувачів системи INTELLIGENT; програмно-технічні вимоги до програмного продукту, які передбачають забезпечення доступності платформи суб'єктам навчання; захист інформації (забезпечення конфіденційності інформації та даних).

У науковій статті також розглядаються сучасні програмні засоби, спрямовані на розвиток іноземних компетентностей користувачів, а саме чотири основні застосунки: English Tutor від English 4U, Duolingo, Memrise та Babbel. Кожен із них передбачає використання технології машинного навчання для адаптації навчального процесу до індивідуальних потреб користувачів. Вони доступні у форматі онлайн-платформ та мобільних застосунків. Визначено, що кожен застосунок має свої особливості: Memrise акцентує на розвитку комунікативних навичок; Babbel виконує функції курсу іноземної мови; Duolingo та English Tutor також є популярними застосунками у вивченні іноземної мови серед користувачів. Аналіз показав, що ці застосунки мають переваги для використання у військовій сфері, зокрема їхня адаптивність та доступність за вартістю. Однак серед недоліків виявлено обмеження, які можуть бути несумісні з потребами вищих військових навчальних закладів та військових установ.

Ключові слова: цифрові технології, міжкультурна компетентність, проектування, система, адаптивність, критерій, показник, Збройні Сили України, вищий військовий навчальний заклад, іноземна підготовка, компетентність, діагностика, інтелектуалізація.

KRYKUN Viktoriia Dmytrivna –

PhD (Education), Senior Researcher, Chief of the Language Testing Research Section of the Language Testing Research Centre of the Foreign Languages Education and Research Centre at the National Defence University of Ukraine
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7409-3383>
e-mail: v.krykun@ukr.net

REQUIREMENTS FOR THE INTELLIGENT INTELLECTUAL ADAPTIVE SYSTEM FOR FOREIGN LANGUAGE TRAINING OF THE UKRAINIAN ARMED FORCES OFFICERS

The author of the article conducts a theoretical analysis aimed at identifying and justifying the requirements for the INTELLIGENT Intellectual Adaptive System for Foreign Language Training of the Ukrainian Armed Forces Officers. Based on the theoretical analysis of scientific literature, the author of the article substantiates the main requirements for the INTELLIGENT system: informational and didactic requirements: they provide the information on the methods, forms, and means of instruction that are expedient to use according to the training objectives, which are determined based on the information contained within the INTELLIGENT system, including the learner model. Psychological requirements for the content of the INTELLIGENT system: these requirements entail the necessity to consider the age and individual characteristics of the students, their cognitive learning styles, and other psychological factors. Diagnostic requirements: the INTELLIGENT system should provide the ability to track the progress of each officer regarding the development of their foreign language professional competence.

Program and technical requirements for the software product: these requirements encompass ensuring accessibility of the platform to learners, protecting information (ensuring the confidentiality of information and data), and enabling users of the INTELLIGENT system to leave feedback and recommendations.

The scientific article also examines modern software tools aimed at developing users' foreign language competencies. Four main applications are considered: English Tutor by English 4U, Duolingo, Memrise, and Babbel. Each of these applications utilizes machine learning technologies to adapt the learning process to users' individual needs. They are available as online platforms and mobile applications. It is noted that each application has its own characteristics: Memrise focuses on developing communicative skills, Babbel serves as a language course, while Duolingo and English Tutor are also popular language learning applications among users. The analysis shows that all of these applications have advantages for use in the military sphere, including their adaptability and affordability. However, among the disadvantages, limitations are identified that may not align with the needs of higher military educational institutions and military establishments.

Key words: digital technologies, cross-cultural competence, design, system, adaptability, criterion, indicator, the Armed Forces of Ukraine, higher military educational institution, foreign language training, competence, diagnostics, artificial intelligence.

Поставлення проблеми в загальному вигляді та обґрунтування її актуальності. Іншомовна підготовка офіцерів Збройних Сил України (далі – ЗС України) є одним із пріоритетних напрямків військової освіти сьогодення. Результатом іншомовної підготовки має бути розвинена іншомовна професійна компетентність офіцера (далі – ППК), яка сприятиме ефективному виконанню професійних обов'язків в іншомовному середовищі, а також надаватиме їм можливість брати участь у перемовинах з іноземними партнерами та успішно взаємодіяти з іноземними колегами під час виконання військово-професійних завдань в умовах війни російської федерації проти України. Розвиток ППК також сприятиме розвитку міжкультурної компетентності військових фахівців, яка розвиває готовність офіцерів до побудови конструктивного діалогу та комунікації в іншомовному середовищі.

Наступним трендом сьогодення є вплив цифрових технологій на навчання у вищих закладах України, зокрема прискорений перехід до хмарних технологій (цьому питанню присвячені наукові праці В. Бикова [1], С. Литвинової [7], М. Шишкіна [1], Т. Вакалюк [9]); впровадження технологій інтернет як феномену ХХІ століття (дослідження О. Шелевер, Г. Лисак, Л. Харлай [16], О. Смолина [14]); використання Великих даних (Big Data), які досліджували В. Ковальчук, С. Ніколаєнко, В. Шинкарук, А. Кочарян [10], а також впливовим трендом є автоматизація процесів із декількома завданнями, автоматизація на рівні бізнес-екосистеми та проєктування систем штучного інтелекту [4, 8, 14].

Отже, зазначені вище тенденції спонукають до обґрунтування вимог щодо інтелектуальної адаптивної системи іншомовної підготовки офіцерів ЗС України INTELLIGENT (далі – система INTELLIGENT), оскільки добір засобів її проєктування є важливим завданням, яке потребує ретельного аналізу та визначення таких критеріїв відбору. У даному дослідженні вимоги до системи INTELLIGENT розглядаються як набір потреб потенційних користувачів щодо властивостей, якості та її функцій, який потрібно розробити [9]. Тож, визначення вимог до системи INTELLIGENT є технологічним процесом, що має на меті формування специфікації вимог, у якій визначено функціональні та нефункціональні можливості, якими має бути наділений майбутній програмний продукт [10].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У словнику-довіднику з професійної педагогіки термін «критерій» (від грец. Criterion – засіб для судження) визначається як мірило, на основі якого відбувається оцінювання, класифікація або визначення процесу чи явища [11]. У педагогіці «критерій» розглядається як рівень, показник, ознака, параметр [13]. У «Новому тлумачному словнику української мови» термін «показник» визначається як: свідчення, доказ, ознака чого-небудь; наочні дані про результати якоїсь роботи, якогось процесу; дані про досягнення чого-небудь [13]. Виступаючи складником критерію, показник (ознака) являє собою типовий і

конкретний вияв однієї із суттєвих сторін досліджуваного явища, процесу, за яким можна судити не тільки про його наявність, а і про рівень його розвитку. У дослідженні з'ясовано, що показник є конкретним вимірюванням критерію, який робить його доступним для вимірювання і спостереження. Показник у загальному значенні – це підґрунтя, яке дає змогу судити про наявність тієї чи іншої ознаки [13]. Система показників має бути зрозумілою, чітко визначеною та доступною для вимірювання.

Актуальні питання щодо впровадження цифрових технологій та інноваційних рішень у системі вищої освіти досліджували В. Биков [1], С. Литвинова [8], М. Шишкіна [1], Т. Вакалюк і О. Спірін [15], О. Шелевер, Г. Лисак, Л. Харлай [16], О. Смолин, В. Олексюк [14], С. Ніколаєнко [10], В. Шинкарук [10], А. Прокопенко [12] тощо. Своєю чергою основні аспекти підвищення ефективності системи мовної підготовки в ЗС України висвітлювали такі науковці: В. Крикун, В. Осьодло [5], Ю. Гришук [3], Р. Дужий, Т. Деркач [18] та інші.

Попри великий пласт теоретичних досліджень, присвячених висвітленню шляхів впровадження цифрових технологій та розвитку ППК військовослужбовців ЗС України, питання вимог до інтелектуальних адаптивних систем іншомовної підготовки військових фахівців, зокрема добору цифрових інструментів, не знайшло належного відображення, що спонукало авторку провести дослідження.

Метою статті є обґрунтування вимог до інтелектуальної адаптивної системи іншомовної підготовки офіцерів INTELLIGENT. **Завданнями статті** визначено: теоретичний аналіз наукових досліджень, які розглядають питання вимог до програмного забезпечення у сфері освіти, а також аналіз можливостей сучасних застосунків вивчення іноземної мови; обґрунтування вимог до інтелектуальної адаптивної системи іншомовної підготовки офіцерів INTELLIGENT.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз наукових праць [1, 2, 4, 7, 9, 15, 17], присвячених окресленню вимог, критеріїв та показників до програмного продукту або спроектованого науковцями навчального середовища відповідно до предмет свого дослідження, дали змогу згрупувати їх у такий спосіб: *психолого-педагогічні вимоги*: врахування загально дидактичних принципів організації процесу навчання: науковості, доступності, проблемності, наочності, свідомості, систематичності та послідовності, розвитку інтелектуального потенціалу, забезпечення повноти (цілісності) і безперервності дидактичного циклу [15]. Зміст навчання повинен мати достатню глибину, коректність, а також відповідати сучасному рівню наукових досягнень; добір матеріалу має здійснюватися відповідно до методів наукового пізнання, вікових та індивідуальних особливостей того, хто навчається. Науковці зазначають, що надмірна ускладненість і перевантаженість навчального матеріалу знижує мотивацію у студентів до розвитку

компетентностей [9, 15]. Програмне забезпечення, цифрові технології мають добиратися в такий спосіб, щоби забезпечити проблемність та наочність навчання, відстеження чіткої траєкторії навчання студентів завдяки своєчасному зворотному зв'язку. Своєю чергою *техніко-технологічні вимоги* до засобів навчального призначення характеризують якість електронних ресурсів навчального призначення в навчальному середовищі: мобільність, стійкість у функціонуванні, безпеку, а також зручність організації доступу, що характеризує, наскільки ергономічним, легким в опануванні для користувача є програмний продукт. Програмний продукт не повинен потребувати від користувачів додаткових зусиль і знань. Науковці виокремлюють специфічні принципи добору засобів проектування систем навчання (навчальних середовищ): комплементарність, динамічність, добровільність, ієрархію, навчальну спрямованість, мобільність, комп'ютерну сумісність, конфіденційність, захищеність, структурованість, інтегративність [7, 9]. Цікавим для даного дослідження є підхід Т. Вакалок, яка виокремлює проєктувальний критерій: надійність, доступність, багатомовність, безпечність, адаптивність та безплатність [9].

Також науковці визначають техніко-технологічні вимоги до програмного продукту як *ергономічні вимоги*, які розкривають через інтуїтивну *зрозумілість інтерфейсу*, тобто він має бути зручним в опануванні, простим і доступним для користувача; *швидкодію*, що означає здатність підтримання роботи в реальному часі без суттєвої затримки; *стійкість, надійність* – безперебійне функціонування ресурсу з будь-якого пристрою через браузер; підтримувannya колективної роботи – даний показник характеризує зручність організації роботи в групі як для викладача, так і для студентів, забезпечення можливості колективного доступу до ресурсу, звернення і робота в єдиному середовищі одночасно кількох користувачів; *зручність інтеграції з іншими ресурсами в єдине середовище* означає, що даний ресурс може бути інтегрований у систему інших засобів без необхідності зміни певних встановлень, додаткових налаштувань, системних параметрів тощо; *корисність* – загальна доцільність і наявність потреби у використанні даного ресурсу чи засобу [4].

Ергономічні вимоги також враховують різні типи мислення студентів, закономірності відновлення інтелектуальної емоційної працездатності й націлені на забезпечення підвищення рівня мотивації до розвитку компетентностей; встановлюють вимоги до зображення інформації (колірна гама, розбірливість, чіткість зображення), ефективності зчитування зображення, розташування тексту на екрані. Тому цей критерій охоплює роботу з графічними редакторами, спільну роботу декількох користувачів [4].

Щодо аналізу сучасних програмних засобів, які використовуються для розвитку іншомовних компетентностей користувачів, як-от: English Tutor, розроблений компанією English 4U, використовує технології машинного навчання та штучного

інтелекту для адаптації навчального процесу до індивідуальних користувачів – система реалізована у форматі онлайн-платформи зі зручним доступом для її користувачів; Duolingo використовує технології машинного навчання для адаптації навчального процесу до індивідуальних потреб користувачів, які навчаються за даною системою – система доступна у форматі онлайн-платформи та мобільного застосунку; Memrise використовує технології машинного навчання для адаптації навчального процесу до індивідуальних потреб користувачів – система доступна у форматі онлайн-платформи та мобільного застосунку. Застосунок Memrise найкраще підходить для навчання невимушеного спілкування новою мовою. Однією з улюблених частин Memrise є використання в застосунку коротких відео, щоби показати, як справжні місцеві жителі висловлюють різні фрази в розмові. Застосунок також допоможе виявити закономірності в мові, щоби було легше вдосконалювати навички. Якщо освоювати знайому мову, то є можливість пропускати фрази, які вже знайомі.

Найкращим для онлайн-школи вважається застосунок Babbel, найбільше схожий на курс іноземної мови, який можна побачити. Мінімалістичний макет застосунку Babbel допомагає запобігти непосильності у вивченні нової мови й не робить її нудною. Кожне заняття проводиться через переклади та включає варіації слова чи фрази, малюнки та формальний чи неформальний характер. У застосунку є вправи, які спрямовані на відпрацювання написання фраз, літер тощо [6].

Відповідно до результатів проведеного аналізу всі застосунки, які проаналізовані вище, мають низку переваг, що роблять їх придатними для використання у військовій сфері – вони є адаптивними, тобто можуть адаптуватися до індивідуальних потреб користувача, а також доступними за ціною. Більшість систем підтримують різні мови навчання, це дає змогу використовувати їх для навчання офіцерів ЗС України. Щодо недоліків готових застосунків, встановлено, що деякі готові системи мають обмеження, які можуть бути несумісні з потребами військових навчальних закладів та організацій. Наприклад, система Duolingo не має адаптивного подання навчального матеріалу, а система Memrise не підтримує українську мову навчання [6].

На основі теоретичного аналізу наукових праць із досліджуваного питання та аналізу наявних застосунків з опанування іноземних мов виокремлено вимоги до системи INTELLIGENT: *інформаційно-дидактичні вимоги, психологічні вимоги, діагностичні вимоги, програмно-технічні вимоги, захист інформації*. Кожен блок потребує докладного обговорення вимог.

Інформаційно-дидактичні вимоги до системи INTELLIGENT полягають у тому, що вона має містити інформацію щодо методів, форм і засобів навчання, які доцільно використовувати відповідно до мети навчання, що визначається із врахуванням інформації моделі суб'єкта навчання. Представлення навчального матеріалу повинно

здійснюватися покровоко, ґрунтуючись на сучасному підході «мікронавчання» (microlearning approach), що пов'язане з такими поняттями: неформальне навчання, індивідуальне навчальне середовище (створення можливостей для офіцерів самонавчатися, мати індивідуальну траєкторію розвитку компетентностей тощо), діяльнісний підхід (в основу покладено обов'язкове виконання завдань з метою розвитку ПК) [8].

Отже, інформаційно-дидактичний блок вимог до системи INTELLIGENT націлений на забезпечення свідомості навчання, самостійності й активізації діяльності офіцерів, що передбачає надання можливостей для них самостійно діяти в межах системи INTELLIGENT завдяки розумінню цілей і завдань навчальної діяльності. Активізація діяльності офіцерів забезпечується можливістю самостійного вибору режиму навчальної діяльності, варіативності дій у разі ухвалення самостійного рішення, створення позитивних стимулів, що спонукають до навчальної діяльності, підвищують мотивацію навчання (наприклад, часткове застосування ігрових ситуацій, гумор, доброзичливість під час спілкування, використання різних засобів візуалізації).

Слід зазначити, що інформаційно-дидактичні вимоги передбачають забезпечення міцності засвоєння результатів навчання, що передбачає усвідомлене засвоєння офіцером навчального змісту, навчального матеріалу, які пропонуються засобами системи INTELLIGENT. Це завдання досягається здійсненням самоконтролю і самокорекції, забезпеченням контролю на основі зворотного зв'язку, здійснення діагностики помилок за результатами навчання і оцінюванням результатів навчальної діяльності, поясненням сутності допущеної помилки та тестуванням, що констатує просування в навчанні. Також інформаційно-дидактичний блок забезпечує інтерактивний діалог, що надає можливість вибору різних сценаріїв навчання, а також режиму навчальної діяльності завдяки можливостям системи INTELLIGENT.

Організаційно-дидактичні вимоги також включають наявність календаря, можливість обмінюватися файлами, організацію групових та індивідуальних форм роботи, аналітику курсу тощо.

Психологічні вимоги до змісту й добору цифрових інструментів до системи INTELLIGENT обумовлюють необхідність врахування вікових та індивідуальних особливостей офіцерів, когнітивні стилі навчання, закономірності відновлення інтелектуальної і емоційної працездатності [18]; підтримання мотивації до навчання, позитивні стимули під час взаємодії з системою INTELLIGENT (доброзичливу й тактовну форму звертання до офіцера, можливість використання в програмі ігрових ситуацій). Також цей блок ми включаємо ключову вимогу – адаптивності, що передбачає пристосованість системи INTELLIGENT до індивідуальних можливостей офіцерів, тобто реалізацію індивідуального підходу, врахування їхніх індивідуальних можливостей сприйняти навчальний матеріал. Реалізація адаптивності може забезпечуватися різними

засобами наочності, декількома рівнями диференціації під час представлення навчального матеріалу за складністю, обсягом, змістом. Адаптивність полягає в тому, що система INTELLIGENT забезпечує персоналізацію навчання, тобто розкривається в здатності адаптувати навчальні матеріали та завдання до індивідуальних потреб кожного офіцера, що означає врахування рівня розвитку ПК, стилю навчання та інших індивідуальних особливостей офіцерів. Завдяки персоналізації навчання в офіцерів є можливість корегувати навчальні цілі, тобто адаптивний критерій розуміється через адаптивний контент, що передбачає адаптацію змісту через пропонування різних сценаріїв навчання. Навчальний контент має адаптуватися до рівня розвитку ПК та потреб кожного окремого офіцера, щоби забезпечити ефективний процес навчання. Адаптивність в інтелектуальних системах досягається завдяки використанню адаптивних гіпермедіа, які дають змогу визначити індивідуальні особливості офіцера в моделі студента й застосовують її для адаптації візуальних аспектів системи до потреб офіцерів [19]. Отже, інтелектуальна система навчання має бути гіпертекстовою або гіпермедійною, а також має містити модель користувача й адаптувати свій гіпермедіапростір завдяки цій моделі.

Діагностичні вимоги до системи INTELLIGENT мають забезпечувати можливість для відстеження прогресу кожного офіцера щодо розвитку ПК, що, своєю чергою, дає змогу оцінити ефективність процесу розвитку ПК та здійснювати його корегування в разі потреби. Діагностична модель системи INTELLIGENT постійно здійснює діагностику діяльності офіцера, а також моніторинг його успішності та ефективності педагогічної діяльності, тобто запропонованих адаптивних сценаріїв навчання. Отже, цей блок містить необхідний діагностичний інструментарій для представлення діагностичних висновків та рекомендацій упродовж усього процесу навчання [3].

Відстеження прогресу забезпечується завдяки *постійному аналізу результатів опанування навчального матеріалу*: система INTELLIGENT має містити засоби для вимірювання та оцінювання результативності освоєння запропонованого навчального матеріалу завдяки тестуванню, опитуванням тощо. Система INTELLIGENT має містити *засоби зворотного зв'язку*, доступні для учасників, для надання відгуків та рекомендацій із метою корегування своєї діяльності. Це забезпечує персоналізацію навчання, за якої на основі прогресу система INTELLIGENT має бути здатною адаптувати навчальну програму, пропонуючи завдання та матеріали, що відповідають рівню знань та потребам офіцерів. Також система має генерувати звіти та аналізи прогресу, які можуть використовуватись для прийняття рішень щодо покращення навчання та коригування навчальної програми; система INTELLIGENT повинна аналізувати, як офіцери взаємодіють із навчальним контентом, щоби зрозуміти їхні стилі навчання та пристосовувати матеріали відповідно. Слід

зауважити, що відстеження того, як офіцери використовують різні навчальні ресурси, може допомогти визначити найефективніші інструменти та методи навчання. Отже, відстеження прогресу досить важливе для визначення ефективності навчального процесу та покращення якості навчання офіцерів. Правильно налаштована система відстеження прогресу допоможе забезпечити індивідуальний підхід до навчання та досягнення найкращих результатів.

Програмно-технічні вимоги до системи INTELLIGENT передбачають забезпечення доступності платформи, оскільки важливо вибрати платформу, яка є доступною для офіцерів у будь-який час і в будь-якому місці, зручну для використання на різних пристроях, і відповідає таким вимогам:

забезпеченню доступності та зручності користування системою для офіцерів, яка має велику вагу у їхньому успішному навчанні та підготовці. Вибір платформи та доступних опцій має бути спрямований на максимізацію зручності та доступності навчання для кожного офіцера. Платформа має бути доступною на різних пристроях, таких, як комп'ютери, планшети та смартфони, і підтримувати різні операційні системи (Windows, iOS, Android тощо). Система INTELLIGENT має інтегруватися з іншими системами та ресурсами, які використовуються в ЗС України. Важливо, щоб система була доступною через веббраузер, щоб офіцери могли отримувати доступ до неї без необхідності встановлювати застосунки або програми. З огляду на можливість роботи в віддалених місцях або за обмеженого інтернет-з'єднання, система має надавати можливість завантаження контенту для подальшого використання в офлайн-режимі. З іншого боку, система має надавати можливість взаємодії та отримання навчання в режимі реального часу, щоб офіцери могли негайно отримувати відповіді на свої запитання, зворотний зв'язок та корегувати свою траєкторію навчання.

Також система має надавати можливість активного навчання, включно з відповідями на запитання, виконанням вправ, завданням з розвитку ППК, спільною роботою тощо. Система INTELLIGENT має надавати можливість офіцерам активно взаємодіяти з навчальними матеріалами, завданнями та викладачами, якщо вони доступні в системі. Це може відбуватися через чат, форуми, онлайн-конференції та інші засоби. Викладачі мають отримати можливість надсилати відгуки та оцінювання щодо навчальних матеріалів та методів. Це допомагає покращувати якість навчання та виправляти можливі недоліки. Своєю чергою використання симуляцій та ігор може робити навчання більш захопливим та ефективним, особливо в сфері військової підготовки, де симуляції можуть допомогти відтворити реальні сценарії та ситуації. Забезпечення комп'ютерної візуалізації навчальної інформації, що передбачає реалізацію можливостей сучасних засобів візуалізації (наприклад, засобів комп'ютерної графіки, технології мультимедіа) об'єктів, процесів, явищ (як реальних, так і віртуальних), а також їхніх

моделей, подання їхньої динаміки розвитку в часовому та просторовому русі зі збереженням можливості діалогового спілкування із програмою.

Захист інформації, тобто забезпечення конфіденційності інформації та даних офіцерів, є також обов'язковою вимогою до системи INTELLIGENT і передбачає, що система має гарантувати, що всі дані офіцерів, включно з особистою і конфіденційною інформацією, недоступною для несанкціонованого доступу. Також усі дані, що передаються через систему, мають бути шифрованими для захисту від перехоплення чи несанкціонованого доступу, а також система повинна мати механізми аутентифікації користувачів та надавати доступ лише авторизованим особам. Важливим для системи INTELLIGENT є захищеність від кібератак, включно з захистом від вірусів, шкідливих програм, DDoS-атак та інших загроз. Варто звернути увагу на забезпечення можливості регулярного резервного копіювання даних та їхнє відновлення у разі втрати або пошкодження і розроблення та впровадження плану дій у разі виявлення витоку конфіденційної інформації або кібератаки.

Висновки та перспективи подальших розвідок наперед. Проведений теоретичний аналіз показав, що власне розроблення – інтелектуальна адаптивна система іншомовної підготовки офіцерів ЗС України INTELLIGENT – має низку переваг перед тими програмними продуктами, які сьогодні пропонуються, оскільки вона може бути адаптована до конкретних потреб системи неформальної освіти, особливостей вищих військових навчальних закладів. Окрім того, вона задовольняє цілям та враховує інтереси офіцерів ЗС України завдяки виконанню таких функцій: можливості адаптивного представлення навчального матеріалу на основі цілей та інтересів офіцерів ЗС України; можливості надання індивідуальних рекомендацій щодо навчання на основі результатів виконання офіцерами навчальних завдань; можливості проведення досліджень та експериментів для оцінювання ефективності системи тощо. Наступним кроком, на нашу думку, є проєктування системи INTELLIGENT на основі обґрунтованих вимог та емпірична перевірка її ефективності.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Биков В., Шишкіна М. Хмарні технології як імператив модернізації освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2016 №4. С. 55–70.
2. Гришук Ю. І., Немова О. А. Особливості формування вимог до програмного забезпечення. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2018. Т. 28. № 7. С. 135–148. DOI:10.15421/40280727
3. Гришук Ю. В. Наукові засади педагогічного моделювання розвитку діагностичної компетентності викладачів іноземних мов вищих військових навчальних закладів у системі післядипломної освіти. *Вісник НАУ. Серія: Педагогіка. Психологія*. 2023. Вип. 2 (23). С. 23–31.
4. Козіброда С. В. Використання системи комп'ютерних онтологій як засобу формування проєктувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів : дис. ... канд. пед. наук (доктора філософії) : 13.00.10. / Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Інститут інформаційних технологій і

засобів навчання НАПН України. Тернопіль–Київ. 2018. 292 с.

5. Крикун В., Осодло В., Мотика С. Методологічні підходи до проектування інтелектуальної адаптивної системи іншомовної підготовки військовослужбовців ЗС України INTELLIGENT. *Військова освіта*. № 1 (47). 2023. С. 143-153. DOI: <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2023-47/143-153>

6. Ланських О., Дернава Т., Рябцева І. Роль інтерактивних платформ у вивченні іноземних мов. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 44. Т. 2. С. 18–24. URL: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/44/2.3>

7. Литвинова С. Проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2016. 354 с.

8. Литвинова С. Г. Мікронавчання ІК-технологій педагогів в умовах онлайнного марафону як парадигма цифрової трансформації освіти. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2021. Вип. 3 (1). С. 1–6. URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2021-3-1-10-1>

9. Морозов А., Вакалюк Т., Кубрак Ю., Зосімович Д. Аналіз факторів впливу на архітектуру програмних систем. *Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security*. 2022. №1. С. 44–52. URL: <https://doi.org/10.32782/IT/2022-1-7>

10. Николаєнко С. М., Шинкарук В. Д., Ковальчук В. І., Кочарян А. Б. Використання Big Data в освітньому процесі сучасного університету. *Інформаційні технології та засоби навчання*. 2017. Т. 60. №4. С. 240–253.

11. Новий тлумачний словник української мови / [укл. В.В.Яременко, О.М.Сліпущко]. К.: Аконті, 2001. Т. 2: Ж–О. 911 с.

12. Прокопенко А. Застосування імерсивних технологій у професійній підготовці та перепідготовці військових фахівців. *Information Technologies in Education*. 2023. № 1 (53). С. 46–58.

13. Словник-довідник з професійної педагогіки / за ред. А.В. Семенової. Одеса, 2006. С. 262.

14. Смолин О. І., Олексюк В. П. Інтернет речей як технологічний феномен ХХІ століття [Електронний ресурс]. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали ІV міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Тернопіль, 30 квіт 2020 р.). Тернопіль, 2020. С. 147–149.

15. Спірін О., Вакалюк Т. Критерії добору відкритих Web-орієнтованих технологій навчання основ програмування майбутніх учителів інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. № 4 (60). С. 275–287.

16. Шелевер О. В., Лисак Г. О., Харлай І. О. Технології інтернет речей в сучасній освіті: перспективи, особливості. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Т. 2. № 50. С. 210–213.

17. Barak M. Cloud pedagogy: Utilizing web-based technologies for the promotion of social constructivist learning in science teacher preparation courses. *Journal of Science Education and Technology*. 2017. 26 (5), pages 459–469. URL: <https://doi.org/10.1007/s10956-017-9691-3>

18. Duzhyi, R. V., & Derkach, T. M. Learning styles of the Armed Forces of Ukraine personnel undergoing English language courses. *Educational Technology Quarterly*. 2024. URL: <https://doi.org/10.55056/etq.659>

19. Kumnuansin, J., Khlaisang, J., Koraneekij, P. Design of Cloud-Based Adaptive Learning System to Promote Creative Problem Solving for the 21st Century Learners. *TEM Journal*. 2022. Volume 11, Issue 4, pages 1660-1668, ISSN 2217-8309, DOI: 10.18421/TEM114-29

REFERENCES

1. Bykov, V., Shyshkina M. (2016). Khmarni tekhnolohii yak imperativ modernizatsii osvıtno-naukovoho seredovyschha vyshchoho navchalnoho zakladu [Cloud technologies as an imperative for modernizing the educational and scientific environment of a higher education institution] *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymy systemamy*. №4. S. 55–70. [in Ukrainian]

2. Hrytsiuk, Yu. I., Niemova, O. A. (2018). Osoblyvosti formuluvannia vymoht do prohramnoho zabezpechennia. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy* [Features of formulating requirements for software] T. 28. № 7. S. 135–148. DOI:10.15421/40280727.. [in Ukrainian]

3. Hryshchuk, Yu. V. (2023). Naukovi zasady pedahohichnoho modeliuвання rozvytku diahnostychnoi kompetentnosti vykladachiv inozemnykh mov vyshchyykh viiskovykh navchalnykh zakladiv u systemi pislidyplomnoi osvity. [Scientific principles of pedagogical modeling for the development of diagnostic competence among foreign language instructors in higher military educational institutions within the system of postgraduate education] *Visnyk NAU. Seriya: Pedahohika. Psykholohiia*. 2023. Vyp. 2(23). S. 23–31. [in Ukrainian]

4. Kozibroda, S. V. (2018). Vykorystannia systemy kompiuternykh ontolohii yak zasobu formuvannia proektuvannykh kompetentnosti maibutnykh inzheneriv-pedahohiv [Using a computer ontology system as a means of forming the design competencies of future engineer-educators] : dys. ... kand. ped. nauk (doktora filosofii) : 13.00.10. / Ternopilskyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni Volodymyra Hnatiuka, Instytut informatsiinykh tekhnolohii i zasobiv navchannia NAPN Ukrainy. Ternopil–Kyiv. 292 s. [in Ukrainian]

5. Krykun, V., Osodlo, V., Motyka, S. (2023). Metodolohichni pidkhody do proektuvannia intelektualnoi adaptivnoi systemy inshomovnoi pidgotovky viiskovosluzhbovtiv ZS Ukrainy INTELLIGENT [Methodological approaches to designing an intelligent adaptive system for foreign language training of the personnel of the Armed Forces of Ukraine] *Viiskova osvita*. № 1 (47). S. 143–153. DOI: <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2023-47/143-153>. [in Ukrainian]

6. Lanskykh, O., Derna, T., Riabtseva, I. (2022). Rol interaktyvnykh platform u vyvchenni inozemnykh mov. *Innovatsiina pedahohika* [The role of interactive platforms in foreign language learning] Vyp. 44. T. 2. S. 18–24. URL: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/44/2.3>. [in Ukrainian]

7. Lytvynova, S. (2016). Proektuvannia khmaro oriientovanoho navchalnoho seredovyschha zahalnosvitnoho navchalnoho zakladu [Designing a cloud-oriented learning environment for a general educational institution] : monohrafiia. Kyiv : TsP «Komprynt». 354 s. [in Ukrainian]

8. Lytvynova, S. H. (2021). Mikronavchannia IK-tekhnolohii pedahohiv v umovakh onlainovoho marafonu yak paradyhma tsyfrovoy transformatsii osvity [Microlearning of ICT technologies for educators in the context of an online marathon as a paradigm of digital transformation in education] *Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy*. Vyp. 3(1). S. 1–6. URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2021-3-1-10-1> [in Ukrainian]

9. Morozov, A., Vakaliuk, T., Kubrak, Yu., Zosimovych, D. (2022). Analiz faktoriv vplyvu na arkhitektury prohramnykh system [Analysis of factors influencing software system architectures] *Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security*. №1. S. 44–52. URL: <https://doi.org/10.32782/IT/2022-1-7>. [in Ukrainian]

10. Nikolaienko, S. M., Shynkaruk, V. D., Kovalchuk, V. I., Kocharian, A. B. (2017). Vykorystannia Big Data v osvıtnomu protsesi suchasnoho universytetu [Utilization of Big Data in the educational process of modern universities] *Informatsiini tekhnolohii ta zasoby navchannia*. T. 60. № 4. S. 240–253. [in Ukrainian]

11. Novyi tлумачnyi slovnyk ukrainskoi movy. (2001). [New Explanatory Dictionary of the Ukrainian Language] / [ukl. V. V. Яременко, О. М. Сліпущко]. К.: Аконті, Т. 2: Ж–О. 911 с. [in Ukrainian]

12. Prokopenko, A. (2023). Zastosuvannia imersyvnykh tekhnolohii u profesiinii pidhotovtsi ta perepidhotovtsi viiskovykh fakhivtsiv [The application of immersive technologies in the professional training and retraining of military specialists] *Information Technologies in Education*. № 1(53). S. 46–58. Retrieved from URL: <https://www.ite.kspu.edu/index.php/ite/article/view/873> [in Ukrainian]

13. Slovnyk-dovidnyk z profesiinoy pedahohiky. (2006). [Dictionary and Handbook of Professional Pedagogy] / za red. A. V. Semenovoi. Odesa. S. 262. [in Ukrainian]

14. Smolyn, O. I., Oleksiuk, V. P. (2020). Internet rechei yak tekhnolohichniy fenomen ХХІ stolittia [Elektronnyi resurs] [The Internet of Things as a technological phenomenon of the 21st century] *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini*

metodyky navchannia: dosvid, tendentsii, perspektyvy : materialy IV mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf. (m. Ternopil, 30 kvit. 2020 r.). Ternopil, 2020. S. 147–149. [in Ukrainian]

15. Spirin, O., Vakaliuk, T. (2017). Kryterii doboru vidkrytykh Web-opiiientovanykh tekhnolohii navchannia osnov prohrumuvannia maibutnikh uchyteliv informatyky [Criteria for selecting open web-oriented teaching technologies for teaching the basics of programming to future computer science teachers] Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia. № 4 (60). S. 275–287. [in Ukrainian]

16. Shelever, O. V., Lysak, H. O., Kharlai, L. O. (2022). Tekhnolohii internet rechei v suchasni osviti: perspektyvy, osoblyvosti. Innovatsiina pedahohika [Internet of Things technologies in modern education: perspectives and features] T. 2. № 50. С. 210–213. [in Ukrainian]

17. Barak, M. (2017). Cloud pedagogy: Utilizing web-based technologies for the promotion of social constructivist learning in science teacher preparation courses. Journal of Science Education and Technology. 26 (5), pages 459-469. URL: <https://doi.org/10.1007/s10956-017-9691-3> [in English]

18. Duzhyi, R. V., & Derkach, T. M. (2024). Learning styles of the Armed Forces of Ukraine personnel undergoing English language courses. Educational Technology Quarterly. 2024. URL: <https://doi.org/10.55056/etq.659> [in English]

19. Kumnuansin, J., Khlaisang, J., Koraneekij, P. (2022). Design of Cloud-Based Adaptive Learning System to Promote

Creative Problem Solving for the 21st Century Learners. TEM Journal. Volume 11, Issue 4, pages 1660-1668, ISSN 2217-8309, DOI: 10.18421/TEM114-29 [in English]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

КРИКУН Вікторія Дмитрівна – кандидат педагогічних наук, старший дослідник, начальник науково-дослідного відділу мовного тестування наукового центру мовного тестування навчально-наукового центру іноземних мов Національного університету оборони України.

Наукові інтереси: мовне тестування відповідно до вимог НАТО STANAG 6001, розвиток іншомовної професійної компетентності офіцерів Збройних Сил України, післядипломна освіта.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

KRYKUN Viktoriia Dmytrivna – PhD (Education), Senior Researcher, Chief of the Language Testing Research Section of the Language Testing Research Centre of the Foreign Languages Education and Research Centre at the National Defence University of Ukraine

Scientific interests: language testing in accordance with the NATO STANAG 6001 requirements, development of the foreign language professional competence of the Ukrainian Armed Forces officers, postgraduate education.

Стаття надійшла до редакції 16.01.2024 р.

УДК 37.091.113

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-213-184-190

КУРКІНА Сніжана Віталіївна –

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри мистецької освіти Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2009-1590>

e-mail: sneghana28@gmail.com

ЖУРАВЛІОВ Віталій Максимович –

старший викладач кафедри економіки, менеджменту і комерційної діяльності Центральноукраїнського національного технічного університету

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9146-5430>

e-mail: zhuravlyov1946@gmail.com

СТРІТЬЄВИЧ Тетяна Миколаївна –

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри мистецької освіти Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6655-678X>

e-mail: tanya_strit@ukr.net

ПРОБЛЕМА РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ І ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КЕРІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Сьогодні українське суспільство висуває принципово нові вимоги до всіх освітніх установ: від дошкільного навчального закладу до закладу вищої освіти. Зрештою це стосується й оновлення змісту й структурних компонентів особистості і професійної компетентності керівника закладу освіти, зокрема до керівника освітнього закладу, оскільки саме від нього більшою мірою залежить забезпечення якості освіти. Окрім цього, самі механізми управління закладами освіти також потребують модернізації новітніми інформаційними технологіями, інноваційним педагогічним й управлінським інструментарієм та сучасним психолого-педагогічним супроводом.

У представленій статті зроблено спробу дослідити актуальну проблему формування особистості і професійної компетентності керівників закладів освіти України. Автори доводять, що сьогодні, в процесі реформування системи освіти в Україні, в умовах пристосування освітньої галузі до європейських зразків, постає необхідність формування інноваційної моделі особистості і професійної компетентності керівника закладу освіти. Автори переконують, що сучасний керівник має бути озброєний спеціальними знаннями для здійснення управлінської діяльності, особливу манеру поведінки, креативне мислення для розв'язування будь-якого завдання. Головне з них полягає у вмінні скласти перспективний план розвитку очолюваного ним закладу освіти, який зможе витримати конкуренцією на ринку освітніх послуг країни.

В процесі роботи над статтею авторами проаналізовано праці вітчизняних і зарубіжних науковців, які розкривали провідні положення педагогічного менеджменту, розробили теорію лідерства, вивчали теорію та практику управління закладами освіти різного рівня (від дошкільних навчальних закладів до закладів вищої освіти) та педагогічними системами.