

УДК 378.233:371.3:378.046.4

DOI <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2025.98.18>

М. М. Козяр

доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент
Національної академії педагогічних наук України
професор кафедри практичної психології та педагогіки
Львівського державного університету безпеки життєдіяльності
<https://orcid.org/0000-0001-7068-598X>

О. М. Маслій

доктор педагогічних наук, професор,
заступник начальника академії з навчальної роботи,
начальник навчального відділу
Військової академії (м. Одеса)
<https://orcid.org/0000-0003-2809-2763>

Н. М. Маланюк

доктор педагогічних наук,
доцент кафедри вищої математики, математичного моделювання та фізики
Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій
<https://orcid.org/0000-0002-4321-0900>

СУЧАСНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ СЕРЖАНТСЬКОГО І РЯДОВОГО СКЛАДУ ІНЖЕНЕРНИХ ВІЙСЬК ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті висвітлено потенціал інноваційних педагогічних технологій в підготовці сержантського і рядового складу інженерних військ до професійної діяльності. Узагальнено, що проблема технологізації військової освіти пов'язана із питаннями підвищення продуктивності навчання та виховання сержантського і рядового складу інженерних військ. Активне застосування технологій в освітній практиці дозволяє підвищити якість освітнього процесу, зробити навчання більш комфортним та оптимізувати витрати на забезпечення освітнього процесу. Підкреслено, що цілеспрямоване використання цифрових технологій як педагогічних інновацій у підготовці сержантського і рядового складу інженерних військ до професійної діяльності дає змогу: розширити обізнаність курсантів про реальні умови виконання військово-інженерних та бойових завдань на основі використання імітаційного моделювання та технологій віртуальної реальності; підвищити ефективність формування готовності сержантського і рядового складу інженерних військ до професійних дій в умовах невизначеності, небезпеки, мінливості ситуації; активізувати мотивацію курсантів до навчальної діяльності; забезпечити якісну підготовку фахівців інженерних військ військових в скорочені терміни (згідно умов воєнного стану); сформувати готовність та здатність сержантського і рядового складу інженерних військ до безперервної освіти на весь період військово-професійної діяльності. Важливими завданням професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних військ є досягнення контекстності та квазіпрофесійності навчання. Йдеться про розробку та впровадження системи контекстів. Один із способів організації такого контексту є використання технологій симуляційного навчання в навчальних центрах ЗСУ. Технології симуляційного навчання у військовій освіті дають змогу вирішувати такі завдання: формування фахових компетентностей майбутніх фахівців інженерних військ шляхом повторення та доведення до автоматизму алгоритму дій; формування soft skills курсантів шляхом занурення у сценарії, максимально наближені до реальних ситуацій.

Ключові слова: військова освіта, фахівці інженерних військ, підготовка, цифровізація, цифрове середовище, інформаційно-комунікаційні технології, симуляційні технології, контекстність навчання, сержантський та рядовий склад інженерних військ, інновації.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Актуальна ситуація безпекова ситуація в Україні вимагає підвищення обороноздатності, однією зі складників якої є професійна компетентність військовослужбовців, в тому числі сержантського і рядового складу інженерних

військ. Квінтесенція підготовки курсантів в закладах військової освіти різних рівнях розуміється у сформованість готовності виконувати професійні завдання. Сьогодні Збройним Силам України потрібні інтелектуально і професійно підготовлені військові фахівці, які відповідають сучасним вимогам теорії та практики збройної боротьби, здатні

на всіх етапах своєї службової кар'єри опановувати нові знання, керувати військами (силами) в бою (операції) і навчанням, вихованням, психологічною підготовкою особового складу та ефективно застосовувати інженерно-військову техніку.

Компетентнісна модель сержантського і рядового складу інженерних військ передбачає інтегровану єдність освітньо-кваліфікаційних вимог на основі компетентнісного підходу: «знання та розуміння», «знання способів діяльності», «знання про специфіку застосування засобів інженерної діяльності в умовах бойової обстановки»), розуміння структури, змісту та процесу інженерної діяльності у військовій та цивільній царині. Очевидно, що зміст підготовки сержантського і рядового складу інженерних військ повинен враховувати різноманітні чинники (зміну зразків та видів зброї, безпілотних літальних апаратів, національні інтереси та національну безпеку держави, психологічні особливості характеру та структури військово-професійної діяльності), а освітній процес апелює до парадигми особистісно-зорієнтованого навчання та передбачає цілеспрямовану та змістовну взаємодію всіх його учасників. Саме тому освітянська спільнота звертає увагу на проблему інноватизації професійної підготовки сержантського і рядового складу інженерних військ в навчальних центрах засобами сучасних педагогічних технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про значний інтерес дослідників до питання концептуального та доктринального забезпечення розвитку системи військової освіти (Д. Вітер, В. Оліферук, М. Мигун [1]). З огляду на важливість випереджальної та адаптивної підготовки військовослужбовців до участі в сучасних військових конфліктах та війнах наукові досліджують питання, що стосуються забезпечення ключових компонентів неперервного професійного зростання офіцерів (І. Зелений [2]); впливу інформаційно-комунікаційних технологій на освітній процес закладу вищої освіти (В. Кива, Г. Бабічева, І. Кулинич [3]) та трансформацію системи військової освіти під їх впливом (В. Мірненко, Д. Вітер, В. Оліферук [4]). Водночас висвітлено сучасні цифрові виклики в системі військової освіти (Ю. Носенко [5]), що враховують специфіку організації та методики роботи з особовим складом (В. Петренко, М. Ляпа, І. Леганьков [6]) та спрямовані на інноватизацію військової освіти (І. Руснак, В. Мірненко, В. Оліферук, Д. Вітер [7]). Забезпечення оновлення навчання у навчальних центрах Збройних Сил України В. Світак вбачає у індивідуалізації підготовки [8]. Схожої думки дотримуються Т. Собченко та С. Васильєва, звертаючи увагу на сучасні вимоги до підготовки військових фахівців в умовах трансформації військової освіти [9]. З метою концептуалізації проблеми застосування сучасних педагогічних тех-

нологій у військовій освіті В. Ягупов з точки зору методології розтлумачив термінологічні проблеми визначення інноваційних педагогічних технологій [10]. В публікаціях І. Шумкової систематизовано інноваційні технології і методи підготовки майбутніх офіцерів військової [11]. Проте розвивальний поступ освіти і науки та суспільного прогресу загалом детермінує виникнення нових педагогічних можливостей для формування готовності до професійної діяльності сержантського і рядового складу інженерних військ, які акумулюються в засобах сучасних педагогічних технологій

Метою статті визначено аналіз потенціалу інноваційних педагогічних технологій в підготовці сержантського і рядового складу інженерних військ до професійної діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проблема технологізації військової освіти пов'язана із питаннями підвищення продуктивності навчання та виховання сержантського і рядового складу інженерних військ. Активне застосування технологій в освітній практиці дозволяє підвищити якість освітнього процесу, зробити навчання більш комфортним (підвищується ефективність навчального процесу за рахунок подання та засвоєння більшої кількості інформації за одиницю часу; змінюється позиція всіх суб'єктів: зростає міра відповідальності за освітні результати та процес їх досягнення, а також доступність навчальних матеріалів та іншої інформації, свобода вибору способів та умов освоєння освітніх програм); оптимізувати витрати на забезпечення освітнього процесу.

Поняття «педагогічна технологія» увійшло наукову лексику і стало надбанням практики освіти, в тому числі військової, у другій половині ХХ ст. Загальновідомо, що термін «технологія» прийшло у сферу освіти з техніки, де воно позначає «сукупність відомостей та прийомів про способи переробки сировини в готовий продукт» [11]. Нині «педагогічна технологія» у науковій літературі розглядається переважно як модель освітньо-виховного процесу, при якій конкретний та потенційно можливий результат досягається шляхом використання певних форм та методів навчання.

Епохою інформаційної насиченості та інформаційного шуму вважають ХХІ століття. Для оперативного напрацювання знань, в будь якій галузі знання, особливої значущості набуває, в умовах, що склалися, проблема організації їхньої компонування та візуалізації тобто. Сьогодні військова освіта насичена великою кількістю інформації, яку фахівця інженерних військ потрібно швидко та ефективно засвоїти. Тому надзвичайно важливим є застосування технологічного підходу у системі військової освіти. Інформаційна насиченість вимагає застосування тих педагогічних технологій в навчально-тренувальному процесі, які б сприяли її компонуванню та візуалізації.

За оцінкою вчених і практиків саме в XXI столітті назріла потреба в технологізації військової освіти засобами цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій. Вони передбачають згортання великої кількості інформації в символи, логотипи, схеми, рисунки, відео та мультимедіа файли, малюнок тощо.

Цифрові технології у підготовці сержантського і рядового складу інженерних військ до професійної діяльності належать до групи сучасних педагогічних технологій. Їх ключове завдання активізувати та інтенсифікувати діяльність курсантів. Основною метою та пріоритетним завданням у цьому є реалізація на практиці компетентнісного підходу: формування знань, умінь, навичок значущих для майбутньої професійної діяльності, та що не менш важливо – прискорене навчання у навчальних центрах ЗСУ.

Технологічний підхід у зв'язку з цим відкриває нові можливості для концептуального та проєктувального освоєння різних галузей та аспектів військової дійсності. Він так само дозволяє з більшою визначеністю передбачати результати та керувати педагогічними процесами; аналізувати та систематизувати на науковій основі наявний практичний досвід та його використання.

Інтенсифікація процесу цифровізації системи військової освіти та сучасного суспільства, тенденції розвитку військово-інженерного забезпечення детермінували нові вимоги до підготовки фахівців інженерних військ. З іншого боку концентрують увагу викладачів та інструкторів на забезпечення індивідуальної проєктної та проблемної діяльності курсантів, яка хаарактеризується креативністю, нестандартністю рішень. В умовах гібридної війни найважливішими компетентностями сержантського і рядового складу інженерних військ стають готовність освоювати нові інформаційно-комунікаційні технології ведення бою; здатність швидко адаптуватись в ситуаціях невизначеності; приймати рішення з опорою на наявні ресурси; здатність здійснювати пошук інформації, аналізувати та виділяти ключові положення, рефлексивно оцінювати результати своєї діяльності та взаємодії тощо. Варто сказати, що потенціал цифрових технологій спрямовується на забезпечення зв'язку теорії та практики підготовки військових фахівців, створення та оптимального використання навчально-методичних та програмно-технологічних розробок.

Основна перевага цифрових технологій (що базуються на сучасних комп'ютерних програмах та технічних засобах) полягає у забезпеченні можливості підвищення інтенсивності та якості підготовки курсантів. Цифрові технології дозволяють надавати майбутнім фахівцям інженерних військ необхідні обсяги інформації у скорочені терміни, «тут і зараз». Інтенсифікація професійної підготовки військових фахівців базується на створенні

мультимедійних, симуляційних та тренажерних класів, об'єднаних в мережеві комп'ютерні комплекси, а також різні навігаційні та географічні інформаційні системи [10].

Впровадження цифрових технологій дає змогу досягти індивідуалізації у формуванні військово-професійних компетентностей курсантів, що забезпечується якісним збільшенням часу зворотного зв'язку на кожному занятті. Застосування комп'ютерних технологій у процесі підготовки курсантів полягає у створенні дидактично необхідного інформаційно-освітнього середовища.

Вивчаючи специфіку навчання у закладах військової освіти, І. Зелений наголошує на потенціалі імітаційних, цифрових та інформаційно-комунікаційних педагогічних технологій. Конгруентна єдність засобів цих інновацій у підготовці військовослужбовців здатна врахувати специфіку військової освіти [2]. Дослідник наголошує на важливості інтегрування цих технологій в єдину системну цілісність – інформаційно-цифрове середовище навчання. Схожої думки дотримується Ю. Носенко [5].

Актуальність створення інформаційно-цифрового середовища підготовки фахівців інженерних військ ініціюється не лише необхідністю забезпечення вільного та оперативного доступу курсантів, викладачів та інструкторів до інформаційно-освітніх ресурсів, а й необхідністю реалізації вимог до результатів підготовки за обраною військово-обліковою спеціальністю.

Цілеспрямоване використання цифрових технологій як педагогічних інновацій у підготовці сержантського і рядового складу інженерних військ до професійної діяльності дає змогу:

- розширити обізнаність курсантів про реальні умови виконання військово-інженерних та бойових завдань на основі використання імітаційного моделювання та технологій віртуальної реальності;
- підвищити ефективність формування готовності сержантського і рядового складу інженерних військ до професійних дій в умовах невизначеності, небезпеки, мінливості ситуації як суб'єктів освітнього процесу зумовленої цілями, мотивами та особливостями військово-професійної діяльності, пов'язаної з виконанням військового обов'язку, що акумулює сукупність особистісних і професійних якостей, здатність вирішувати завдання військової служби в різних ситуаціях на основі оцінки ситуації;
- активізувати мотивацію курсантів до навчальної діяльності;
- забезпечити якісну підготовку фахівців інженерних військ військових в скорочені терміни (згідно умов воєнного стану);
- сформувати готовність та здатність сержантського і рядового складу інженерних військ

до безперервної освіти на весь період військово-професійної діяльності.

Застосування цифрових технологій у підготовці фахівців інженерних військ передбачає використання викладачем мультимедійних, симуляційних, тренажерних, навігаційних та географічних інформаційних систем для постановки дидактичних завдань на конкретне заняття. Діяльність курсанта полягає у використанні запропонованих інновацій для засвоєння змістовної частини підготовки та усвідомленого застосування знань в певній/конкретній змодельованій ситуації. В цифрових технологіях курсант виступає як суб'єкт навчально-тренувальної діяльності, який активно взаємодіє з технічними та комп'ютерними засобами навчання.

Важливими завданням професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних військ є досягнення контекстності та квазіпрофесійності навчання. Йдеться про розробку та впровадження системи контекстів, що з максимально можливою точністю імітують умови реальної професійної військової діяльності. В таких умовах, під керівництвом викладачів та інструкторів, котрі роблять акценти не тільки на точності виконання технічних дій, а й на міжособистісних, соціальних та психологічних проявах курсантів, здобувачів військово-облікової спеціальності одночасно з технічними компетентностями повинні цілеспрямовано опановувати відповідні нетехнічні компетенції. Один із способів організації такого контексту є використання технологій симуляційного навчання в навчальних центрах ЗСУ.

Симуляційне навчання набуло широкого поширення у підготовці до тих сфер професійної діяльності, що несуть значні ризики для здоров'я, життя та екології: авіація, нафтохімія, атомна енергетика, воєнні дії, медична допомога, реанімація тощо. При роботі з симуляторами майбутні фахівці інженерних військ мають змогу відпрацювати навички зведення різноманітних інженерних споруд на різних місцевостях, вимірювання та аналізу технологічних параметрів актуальної бойової обстановки, обслуговування інженерного обладнання, запобігання його поломкам та діям у разі екстрених ситуацій. Симуляторами можуть виступати як безпосередні технічні об'єкти (макети), й спеціальне програмне забезпечення з встановленими контролерами.

Впровадження симуляційного навчання у підготовку сержантського і рядового складу інженерних військ характеризується тим, що в ході моделювання ситуацій з професійної діяльності курсанти закріплюють військово-професійні знання та відточують необхідні фахові вміння і навички, набувають професійної впевненості, знижують фонову тривожність, розвивають міжособистісні стосунки у колективі тощо. Таким чином, технології симуля-

ційного навчання у військовій освіті дають змогу вирішувати такі завдання: формування фахових компетентностей майбутніх фахівців інженерних військ шляхом повторення та доведення до автоматизму алгоритму дій; формування soft skills курсантів шляхом занурення у сценарії та середовища, максимально наближені до реальних ситуацій.

Висновки. Впровадження інноваційних педагогічних технологій у навчання сержантського і рядового складу інженерних військ у навчальних центрах ЗСУ з опорою на концептуальні засади сучасної військової освіти, можливості цифровізації детермінує перехід до нового типу гуманістично-інноваційної військової освіти. Розробка та реалізація сучасних педагогічних технологій у військовій освіті дає можливість здійснити системний, комплексний підхід до організації навчально-виховного процесу, домогтися синхронності та злагодженості всіх його елементів і, як наслідок, підвищити ефективність, покращити управління педагогічним процесом та прогнозування кінцевого результату.

Список використаної літератури:

1. Вітер Д., Оліферук В., Мигун М. Доктринальне забезпечення розвитку системи військової освіти: методичні рекомендації. К.: НУОУ, 2023. 128 с.
2. Зелений І. І. Ключові компоненти неперервного професійного зростання офіцерів. *Теорія та методика навчання та виховання*. 2023. Вип. 55. С. 52–62. DOI: <https://doi.org/10.34142/23128046.2023.55.05>.
3. Кива В., Бабічева Г., Кулинич І. Аналіз впливу інформаційно-комунікаційних технологій на освітній процес закладу вищої освіти. *Військова освіта*. 2024. Вип. 1(49). С. 75–91. <https://doi.org/10.33099/2617-1775/2024-01/75-90>.
4. Мірненко В., Вітер Д., Оліферук В. Трансформація системи військової освіти: основні тенденції та перспективи. *Військова освіта*. 2023. Вип. 2 (48). С. 9–18.
5. Носенко Ю. Г. Сучасні цифрові виклики в системі військової освіти. Перспективи та інновації науки. 2024. № 3 (37). С. 467–477.
6. Організація та методика роботи з особовим складом : підручник / В. М. Петренко, М. М. Ляпа, І. В. Леганьков та ін. Суми : Сумський державний університет, 2020. 414 с.
7. Руснак І., Мірненко В., Оліферук В., Вітер Д. Інноваційна військова освіта: стан та перспективи розвитку. *Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку*. 2022. № 28. С. 238–250.
8. Світак Василь Методичний підхід до оцінювання ефективності рівня індивідуальної підготовки військових фахівців у навчальних центрах Збройних Сил України. *Scientia et Societatus*. 2023. Випуск 3. С. 82–91.

9. Собченко Т. М., Васильєва С. О. Сучасні вимоги до підготовки військових фахівців в умовах трансформації військової освіти. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2024. № 4 (95). С. 65–69.
10. Шумкова І. О. Інноваційні технології і методи підготовки майбутніх офіцерів військової розвідки в умовах інформаційно-освітнього середовища ВВНЗ. *Інноваційна педагогіка*. 2024. Випуск 68. Том 2. С. 77–80.
11. Ягупов Василь. Термінологічні проблеми визначення інноваційних педагогічних технологій: методологічний аспект. *Військова освіта* : зб. наук. пр. 2023. №1 (47). С. 346–359.

Koziar M., Maslii O., Malaniuk N. Modern pedagogical technologies in the training of non-commissioned officers and privates of engineering troops

The article highlights the potential of innovative pedagogical technologies in the preparation of non-commissioned officers and enlisted personnel of the engineering troops for professional activity. It is summarized that the problem of technologization of military education is related to the issues of increasing the productivity of training and education of non-commissioned officers and enlisted personnel of the engineering troops. The active use of technologies in educational practice allows to improve the quality of the educational process, make training more comfortable and optimize the costs of ensuring the educational process. It is emphasized that the targeted use of digital technologies as pedagogical innovations in the preparation of non-commissioned officers and enlisted personnel of the engineering troops for professional activity allows: to expand the awareness of cadets about the real conditions for performing military engineering and combat tasks based on the use of simulation modeling and virtual reality technologies; to increase the effectiveness of the formation of the readiness of non-commissioned officers and enlisted personnel of the engineering troops for professional actions in conditions of uncertainty, danger, and variability of the situation; to activate the motivation of cadets for educational activity; to provide high-quality training of specialists of the military engineering troops in a short time (in accordance with the conditions of martial law); to form the readiness and ability of the sergeant and private members of the engineering troops to continuous education for the entire period of military professional activity. An important task of professional training of future specialists of the engineering troops is to achieve contextuality and quasi-professionalism of training. This involves the development and implementation of a system of contexts. One of the ways to organize such a context is the use of simulation training technologies in the training centers of the Armed Forces of Ukraine. Simulation training technologies in military education make it possible to solve the following tasks: the formation of professional competencies of future specialists of the engineering troops by repeating and bringing the algorithm of actions to automatism; the formation of soft skills of cadets by immersing themselves in scenarios that are as close as possible to real situations.

Key words: military education, engineering troops specialists, training, digitalization, digital environment, information and communication technologies, simulation technologies, contextualization of training, non-commissioned officers and enlisted men of engineering troops, innovations.