

## КОНТЕКСТНІСТЬ Й КВАЗІПРОФЕСІЙНІСТЬ ЯК ЗАСАДНИЧІ МЕТОДИЧНІ ВЕКТОРИ ОНОВЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРНИХ ВІЙСЬК В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

### CONTEXTUALITY AND QUASI-PROFESSIONALISM AS FUNDAMENTAL METHODOLOGICAL VECTORS FOR UPDATING THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS OF ENGINEERING FORCES UNDER MARTIAL LAW

У статті здійснено спробу висвітлити можливості забезпечення контекстності та квазіпрофесійності підготовки майбутніх фахівців інженерних військ. Військово-професійній діяльності фахівців інженерних військ властивий яскраво виражений бойовий характер. Тому виконання завдань завжди відбувається в умовах підвищеного розумового, фізичного, морального та психологічного навантаження й вимагає мінімізації професійних помилок, від яких залежить не лише боєздатність підрозділів, але й, часто, територіальна цілісність та незалежність нашої країни. В межах дослідження специфіки професійної підготовки майбутніх офіцерів інженерних військ простежується важливість забезпечити максимально схожі умови бойової обстановки шляхом її комп'ютерного моделювання як важеля досягнення контекстності та квазіпрофесійності. Використання комп'ютерів та тренажерів сприяє якісному вдосконаленню всього процесу бойової підготовки за такими напрямками: значно зростає інтенсифікація бойового навчання та пропускна здатність використуваної матеріальної бази. Так, командир бригади, проводячи курс навчання на полігоні в Хoenфельс, має можливість по черзі пропустити всі свої батальйони через поле та комп'ютерні класи, компенсуючи скорочення обсягу польової підготовки роботою на тренажерах; тренажери та комп'ютери надають унікальну можливість проведення ефективних двосторонніх навчань з вибором будь-якого ймовірного супротивника. Використання систем комплексного моделювання бойових дій створює елемент реалізму в підготовці штабів, особливо під час відпрацювання завдань перекидання частин, з'єднань та об'єднань на віддалених від території США театрах військових дій; активне впровадження комп'ютерних навчальних систем дозволяє різко підвищити якість підготовки командирів нижньої ланки, які вміли б швидко та із залученням оптимального комплексу сил приймати правильні рішення. Підкреслено, що система професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних військ в актуальних умовах військового стану потребує розгляду окремих її структурних складників з точки зору функціонального навантаження та забезпечення очікуваного дидактичного результату. Висунуті виклики диктують вимоги щодо максимального наближення умов навчання до реальної бойової обстановки, що можливо досягнути шляхом створення квазіпрофесійного та контекстного освітнього середовища в межах використання, зокрема, інтегрованих інформаційних середовищ, комп'ютерних та польових форм підготовки.

**Ключові слова:** інженерні війська, освітній процес, тренажери, моделювання обстановки, майбутні фахівці.

The article endeavors to elucidate the potentialities associated with the contextualization and quasi-professionalism in the training of prospective specialists in engineering forces. The professional endeavors of engineering troop specialists are inherently marked by a distinct combat-oriented character. Consequently, the execution of tasks unfolds under conditions of heightened cognitive, physical, moral, and psychological stress, necessitating the mitigation of professional errors. Such errors not only impact the combat effectiveness of units but, in many instances, also jeopardize the territorial integrity and independence of the nation. Examination of the nuances of the professional training regimen for future officers in engineering forces underscores the significance of replicating conditions akin to actual combat scenarios. The utilization of computer modeling emerges as a pivotal mechanism for achieving contextualization and quasi-professionalism by simulating realistic combat situations. The incorporation of computers and simulators contributes substantively to the qualitative enhancement of the entire combat training process across various domains. This enhancement is evident in the heightened intensity of combat training and the considerable augmentation of the utilized material base. As an illustrative example, during a training course at the Hohenfels training area, a brigade commander can sequentially conduct field and computer classes for all battalions, thus compensating for reduced field training through simulator-based exercises. Simulators and computers afford a unique opportunity for the execution of effective bilateral exercises, permitting the selection of diverse potential adversaries. Furthermore, the utilization of intricate combat simulation systems introduces a heightened degree of realism into the training of headquarters, particularly in the context of practicing the deployment of units, formations, and associations to theaters of operations situated far from the territorial confines of the United States. The active integration of computer-based training systems holds the potential to significantly enhance the training quality of lower-level commanders, facilitating prompt and judicious decision-making supported by an appropriate allocation of forces.

Emphasis is placed on the assertion that, under the prevailing conditions of martial law, the professional training system for prospective specialists in engineering forces necessitates a thorough examination of its individual structural components. This scrutiny is carried out in the context of their functional load and the assurance of anticipated didactic outcomes. The challenges presented necessitate stringent requirements for aligning the learning environment as closely as

УДК 378:5674:34/98  
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/68.2.30>

**Родіков В.Г.**,  
полковник, канд. пед. наук,  
начальник  
Об'єднаного навчально-тренувального  
центру «ПОДІЛЛЯ» Сил підтримки  
Збройних Сил України

*possible with actual combat situations. This alignment is achievable through the establishment of a quasi-professional and contextual educational environment, particularly within the framework of employing integrated information environments,*

*computer-based methodologies, and field training modalities.*

**Key words:** *engineer forces, educational process, simulators, situation modeling, future specialists.*

**Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.**

Особливості військово-професійної діяльності фахівців інженерних військ криються в завданнях, що стоять перед підрозділами. Адже інженерні війська призначені для всебічного інженерного забезпечення об'єднаних оперативних формувань. У бойових умовах інженерні підрозділи підвищують концентрацію бойової могутності, збільшують здатність сил використовувати найбільш слабкі та вразливі сторони супротивника. Вони спеціальними засобами дообладнують природні перепони та природні перешкоди (умови місцевості) на території району дій та у складі бойових сил ускладнюють можливості ворога збільшувати темп просування. Створені обмеження збільшують час прийняття рішення противником. Тобто мова йде про забезпечення трьох основних завдань: *мобільності* (здійснення в будь-яких умовах бойової обстановки свободи маневру своїх військ за рахунок розвідки маршрутів руху, відновлення та утримання дорожньої мережі; подолання вибухових та невибухових загороджень (їх розвідка, пошук та обладнання обходів, пророблення та позначення проходів), забезпечення руху військ (будівництво та утримання військових доріг та колонних шляхів); подолання водних перешкод (їх розвідка, підготовка табельних засобів, складання мостів і поромів, організація комендантської служби на переправі), забезпечення передового базування армійської авіації, яке включає також утримання посадкових майданчиків тощо), *контрмобільності* (проведення комплексу заходів, що ускладнюють або виключають бойову та тилову діяльність противника (до них відносяться: влаштування мінно-вибухових загороджень, невибухових перешкод і перешкод, влаштування хибних загороджень та позицій, а також використання природних перешкод при інженерному обладнанні місцевості)) та *живучості* (централізоване маскування, зведення захисних споруд для озброєння, військової та спеціальної техніки тощо) сил.

Військово-професійній діяльності фахівців інженерних військ властивий яскраво виражений бойовий характер. Тому виконання завдань завжди відбувається в умовах підвищеного розумового, фізичного, морального та психологічного навантаження й вимагає мінімізації професійних помилок, від яких залежить не лише боєздатність підрозділів, але й, часто, територіальна цілісність та незалежність нашої країни.

В актуальних умовах військового стану зростає потреба у інтеграції інноваційних форм [10, с. 2], засобів та методів підготовки військових фахівців [9, с. 287], в тому числі інженерних військ [1], в педагогічну теорію та впровадження їх у практику з урахуванням особливостей службово-бойових завдань, які виконуються частинами та підрозділами. Насиченість та складність майбутньої професійної діяльності фахівців інженерних військ диктує необхідність створення в навчальних центрах умов контекстуальності та квазіпрофесійності, в межах яких відкриваються можливості моделювання бойової обстановки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій з проблеми, що розглядається в статті та означення аспектів загальної проблеми, яким присвячено статтю.** Питанню виявлення особливостей організації спеціальної підготовки фахівців інженерних військ з урахуванням досвіду АТО присвячені наукові праці С. Дякова [1]. В авторському науковому доробку В. Марценківського, Є. Камалова та М. Клонцака знаходимо вказівки щодо оцінювання ефективності функціонування військових навчальних підрозділів у системі підготовки офіцерів [4]. Розширюють обрії дослідження висновки О. Капінус щодо теорії та методики методики формування професійної суб'єктності майбутніх офіцерів Збройних сил України [2]. Цінними є напрацювання О. Колосович, котра систематизувала психологічні аспекти взаємодії у військово-професійному середовищі [3].

В доробку М. Маслія узагальнено концептуальні засади професійної підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння [5]. Л. Нанівська виявила компоненти, критерії, показники та рівні сформованості комунікативної готовності майбутніх офіцерів інженерних військ [6]. Д. Окіпняк, С. Окіпняк та М. Зубаль конкретизували педагогічні аспекти підготовки майбутніх фахівців із розмінування з урахуванням вимог сьогодення [7]. Водночас, проблематика використання сучасних тренажерів та імітаторів у військовій освіті нині, як ніколи перебуває на вістрі наукових розвідок, відтак не втрачає актуальності з огляду на виявлення нових перспектив їх застосування в підготовці майбутніх фахівців інженерних військ.

**Метою** нашої статті визначено обґрунтування необхідності інтегрування тренажерів в підготовку майбутніх фахівців інженерних військ для забезпечення її контекстності та квазіпрофесійності.

**Результати дослідження. Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням**

**наукових результатів.** Незважаючи на те, що є ціла низка досліджень з окремих проблем підготовки військових фахівців та накопичено великий практичний досвід, слід констатувати, що існуюча система знань щодо впровадження інновацій в освіту майбутніх фахівців інженерних військ розроблена недостатньо.

Найчастіше інновації виникають у результаті спроб вирішити традиційну проблему новим способом, внаслідок тривалого процесу накопичення та осмислення фактів. Тому більшість сучасних інновацій перебувають у наступному зв'язку з історичним досвідом, мають аналоги у минулому і часто становлять тривалий єдиний інноваційний процес. В основі інноваційних освітніх процесів лежать дві найважливіші проблеми педагогіки: проблема вивчення педагогічного досвіду та проблема доведення до практики досягнень педагогічної науки. В межах дослідження специфіки професійної підготовки майбутніх офіцерів інженерних військ простежується важливість забезпечити максимально схожі умови бойової обстановки шляхом її комп'ютерного моделювання як важеля досягнення контекстності та квазіпрофесійності. Цінним в цьому напрямі є досвід США. В умовах скорочення військових асигнувань та активізації руху громадськості за зменшення негативного впливу бойової підготовки військ на навколишнє середовище подальше підвищення її інтенсивності та ефективності експерти Пентагону бачать насамперед у автоматизації та комп'ютеризації процесів навчання особового складу. В американських збройних силах, і зокрема в сухопутних військах, впродовж останніх двох десятиліть набули масовості різноманітні тренажери, імітатори та моделюючі навчальні системи. Під час їх використання досягається економія коштів за рахунок скорочення витрат на польові виходи, «живі» боєприпаси та інші дорогі військові матеріали. Комп'ютеризація бойової підготовки в армії США дозволила різко скоротити кількість особового складу та бойової техніки, що залучаються для проведення навчань.

Цей чинник особливо важливий в умовах можливостей полігонної бази. Саме з урахуванням цього командування сухопутних військ США в Європі затвердило програму, що отримала назву «раціональна підготовка». Вона передбачає розумне поєднання польових виходів із проведенням занять та навчань із використанням комп'ютерів. Саме такий виважений підхід до підготовки майбутніх фахівців інженерних військ забезпечує контекстність та квазіпрофесійність навчання в умовах військового стану.

Для таких цілей у військах різних країн світу створено потужну навчальну комп'ютерну базу [8]. Наприклад, з 1983 року у ФРН у гарнізоні Айнзідлерхоф функціонує комп'ютерний центр

з моделювання та імітації бойових дій усіх видів збройних сил США та країн НАТО. Щороку в центрі проходить до 14 шестиденних комп'ютерних навчань за участю командного складу збройних сил США в Європі та країн НАТО рівня корпусу та вище. Центр укомплектований 115 співробітниками, його річний бюджет становить 10 млн. доларів. Як правило, напередодні навчань оперативні групи Центру встановлюють на кожному командному пункті в середньому до 10 тон спеціального обладнання, а потім протягом тижня навчають учасників навчань навичкам роботи на ньому.

Використання комп'ютерів та тренажерів сприяє якісному вдосконаленню всього процесу бойової підготовки за такими напрямками:

1. значно зростає інтенсифікація бойового навчання та пропускна здатність використовуваної матеріальної бази. Так, командир бригади, проводячи курс навчання на полігоні в Хоенфельс, має можливість по черзі пропустити всі свої батальйони через поле та комп'ютерні класи, компенсуючи скорочення обсягу польової підготовки роботою на тренажерах;

2. тренажери та комп'ютери надають унікальну можливість проведення ефективних двосторонніх навчань з вибором будь-якого ймовірного супротивника. Програми, що розробляються в національному центрі імітаційних засобів у Форт-Лівенуерт (штат Канзас) і передаються на комп'ютери командних пунктів американських дивізій у Європі, які проводять комп'ютерні навчання, можуть запропонувати як ймовірного супротивника Північну Корею, Ірак або іншу країну світу, а також змоделювати дії збройних сил неіснуючої держави Так, на одному з навчань фахівці інженерних військ США замість проходження навчань в звичному районі розгортання, в якому вони тренувалися останні 40 років, змушені були «воювати» проти військ вигаданої країни «Грізлі», розташованої в протилежному напрямку. Це потребувало перегляду звичних схем розгортання сил та їх застосування, повної зміни структури бойового та тилового забезпечення;

3. використання систем комплексного моделювання бойових дій привносить елемент реалізму у підготовку штабів, особливо під час відпрацювання завдань перекидання частин, з'єднань та об'єднань на віддалені від території США театри військових дій;

4. активне впровадження комп'ютерних навчальних систем дозволяє різко підвищити якість підготовки командирів нижньої ланки, які вміли б швидко та із залученням оптимального комплексу сил приймати правильні рішення.

Разом з тим, комп'ютерні форми підготовки мають і багато недоліків. Вони викликані в основному єдиним фактором – відсутністю реальної роботи на бойовій техніці у польовій обстановці.

Істотним недоліком тренажерів, особливо кімнатного типу, вважається фактична відсутність імітації динаміки дій військовослужбовця, його м'язів і тіла. Крім того, неможливо відтворити характерну при стрільбі реальними боєприпасами обстановку: дим, запах, нервові збудження, страх. Втрачається також можливість спостерігати вплив реального боєприпасу на ціль або використовувати трасер для пристрілювання. Лазерні імітатори, крім того, втрачають свої якості навіть за легкої задимленості. Ще не розроблені до кінця і методи, які б дозволили визначити ступінь ураження об'єкта при попаданні в нього лазерного променя. У зв'язку з вищевикладеним навіть прихильники широкого застосування імітаторів і тренажерів наголошують, що вони не розглядаються в армії США як засоби, здатні повністю замінити реальну польову підготовку військовослужбовців. Прогрес у бойовій підготовці майбутніх фахівців інженерних військ залежить від вдалого поєднання польових та комп'ютерних форм навчання.

Ведучи мову далі, зауважимо, що вагомим потенціалом у забезпеченні квазіпрофесійності та контекстності освітнього середовища підготовки майбутніх фахівців інженерних військ, на переконання С. Дякова, володіють інтегровані середовища, що моделюють бойову обстановку.

Важливим етапом у галузі моделювання та імітації стало створення за вказівкою конгресу США в 1990 році управління моделюванням в структурі Міністерства оборони США (Defense Modeling and Simulation Office – DMSO). Одним з його завдань ще в 1991 році була розробка архітектури інтеграції натурних, віртуальних та конструктивних засобів моделювання (Live Virtual Constructive – Integration Architecture – LVC-IA), що започаткувало створення концепції інтегрованого середовища розподілених засобів моделювання бойової обстановки, стисла назва якого – JLVC.

Інтегроване середовище JLVC (Joint Live Virtual Constructive) – це об'єднання натурних (L – Live, реальні війська, що застосовують спеціальні датчики, або сенсори, для обміну оперативними даними), віртуальних (V – Virtual, тренажери або симулятори) та конструктивних (C – Constructive, віртуальні війська, дії яких імітуються на комп'ютері) засобів моделювання в єдиному інформаційному просторі для відпрацювання завдань фахівців інженерних військ.

Тенденції розвитку засобів моделювання та імітації на користь забезпечення оперативної підготовки штабів та бойової підготовки військ (сил) визначаються загальними напрямками розвитку самої системи військової освіти, які, у свою чергу, диктуються змінами доктринальних установок розвитку збройних сил в світовій безпековій архітектурі.

В інтересах удосконалення системи підготовки майбутніх фахівців інженерних військ в розрізі забезпеченні інтегрованого середовища JLVC доцільно:

- ініціювати створення багаторівневої та багатофункціональної системи натурних, віртуальних та конструктивних засобів моделювання (LVC environment), яка покращить якість навчань майбутніх фахівців інженерних військ із застосуванням різноманітного озброєння та в цілому сприятиме проведенню оперативної та бойової підготовки у галузі спільного застосування сучасних зразків зброї для досягнення завдань;

- забезпечення відповідності інтегрованого середовища JLVC принципам модульності та адаптивності професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних військ в умовах військового стану;

- підвищення ефективності моделей, оскільки великомасштабні навчання вимагають застосування більш простих засобів моделювання та імітації, які мають забезпечувати розробку та супровід сценаріїв навчання з набагато меншими часовими витратами.

**Висновки.** Система професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних військ в актуальних умовах військового стану потребує розгляду окремих її структурних складників з точки зору функціонального навантаження та забезпечення очікуваного дидактичного результату. Адже на майбутніх фахівців інженерних військ покладаються важливі завдання щодо забезпечення територіальної цілісності та незалежності нашої держави. З іншого боку навчання майбутніх фахівців інженерних військ відбувається в обмежених часових можливостях, й підвищеній готовності до безпосереднього виконання бойових завдань в ситуації «тут і тепер». Висунуті виклики диктують вимоги щодо максимального наближення умов навчання до реальної бойової обстановки, що можливо досягнути шляхом створення квазіпрофесійного та контекстного освітнього середовища в межах використання, зокрема, інтегрованих інформаційних середовищ, комп'ютерних та польових форм підготовки.

**Перспективи подальших наукових розвідок** вбачаємо у висвітленні ключових тенденцій оновлення професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних військ в умовах військового стану.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Дяков С. І. Особливості організації спеціальної підготовки фахівців інженерних військ з урахуванням досвіду АТО. *Освітньо-наукове забезпечення діяльності правоохоронних органів і військових формувань України* : матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (Хмельницький, 10 груд. 2015 р.), Хмельницький: ХНУ, 2015 С. 265–268.
2. Капінус О.С. *Методологія, теорія і методика формування професійної суб'єктності майбутніх офі-*

церів Збройних сил України: монографія. Житомир : Вид. О. О. Євенок, 2020. 600 с.

3. Колосович О.С. Психологія взаємодії у військово-професійному середовищі: монографія. Львів: ЛьвДУВС, 2018. 232 с.

4. Марценківський В., Камалов Є., Клонцак М. Оцінювання ефективності функціонування військових навчальних підрозділів у системі підготовки офіцерів. *Військова освіта*. 2020. 2 (42). С. 174-185.

5. Маслій М. М. Концептуальні засади професійної підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння. *Професійна освіта: методологія, теорія та технології*. 2017. № 5. С. 142–155.

6. Нанівська Л. Л. Компоненти, критерії, показники та рівні сформованості комунікативної готовності майбутніх офіцерів інженерних військ. *Молодий вчений*. 2019. № 11 (75). С. 107-110.

7. Окіпняк Д. А., Окіпняк А.С., Зубаль М.В. Педагогічні аспекти підготовки майбутніх фахівців із розмінування з урахуванням вимог сьогодення. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkrpui\\_fv\\_2018\\_11\\_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkrpui_fv_2018_11_39) (дата звернення: 10.01.2024 р.)

8. Приходько Ю. Актуальні проблеми трансформації стану та якості системи вищої військової освіти. *Військова освіта*. 2021. № 1 (45). С. 179–196.

9. Приходько Ю. Підготовка військових фахівців у провідних країнах світу: основоположні засади та тенденції. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2017. № 3 (67). С. 285-299.

10. Черновол Є. О., Сливенко П. В. Щодо підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх офіцерів у реаліях війни (українська відповідь на виклики часу). *Академічні візії*. 2023. Випуск 17. С. 1-11.