

УДК 378.005.6:355.233-051(477)

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-7\(53\)-86-94](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-7(53)-86-94)

Аніщенко Вікторія Олександрівна доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки та професійної етики, Пенітенціарна академія України, м. Чернігів, тел.: (0462) 676822, <https://orcid.org/0000-0002-5062-3789>

Костюченко Максим Анатолійович доцент кафедри фізичної підготовки, Пенітенціарна академія України, м. Чернігів, тел.: (097) 517-7397, <https://orcid.org/0000-0003-3889-1307>

СУЧАСНІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЙ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛЮВАННЯ У ВІЙСЬКОВО-ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ У ФАХІВЦІВ ВІЙСЬКОВОЇ СФЕРИ

Анотація. Стаття присвячена проблемі щодо визначення шляхів формування компетенції моделювання у військово-професійній діяльності майбутніх фахівців, які безпосередньо будуть приймати участь у вирішенні проблем захисту та оборони України.

Компетенція застосування моделювання у військово-професійній діяльності у фахівців військової справи визначається автором, як певна інтегративна характеристика особистості фахівця, що базується на наявності в нього мотивації, високого рівня знань і навичок у сфері побудови, аналізу та інтерпретації моделей у процесі вирішення військово-професійних завдань різної складності.

Автором звертається увага на те, що практичні заняття з моделювання військово-професійної діяльності мають проводитися у формі військової гри, до якої чітко має бути прописаний сценарій проведення та критерії оцінки. Також за результатами дослідження автор наголошує на тому, що з метою формування компетенції застосування моделювання у військово-професійній діяльності під час підготовки майбутніх фахівців необхідно використовувати не тільки різноманітні імітаційні моделі, але поєднувати теорію, практики та бойовий досвід ведення бойових (спеціальних) операцій, яким безпосередньо діляться учасники, ветерани триваючої війни в Україні.

Виходячи з результатів дослідження необхідно своєчасно вносити зміни до навчальних планів і програм у вищих військових навчальних закладах, створювати педагогічні умови та вдосконалювати дидактику навчальних дисциплін тактико-спеціального та психологічного призначення, розвивати практичну складову підготовки на основі інформаційних технологій, спеціального програмного забезпечення, імітаційного моделювання, що в подальшому буде сприяти сформованості компетенції застосування моделювання військово-

професійної діяльності та високому рівню психологічної готовності майбутніх фахівців військової справи до дій в реальній бойовій обстановці.

Ключові слова: військова освіта, військова підготовка, військово-професійна діяльність, військова підготовка, імітаційне моделювання, компетенція застосування моделювання, фахівці військової справи.

Anishchenko Viktoriia Oleksandrovna Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Pedagogy and Professional ethics, Penitentiary Academy of Ukraine, Chernihiv, tel.: (0462) 67-68-22, <https://orcid.org/0000-0002-5062-3789>

Kostiuchenko Maksym Anatoliyovych associate professor of the Department of physical Training, Penitentiary Academy of Ukraine, Chernihiv, tel.: (097) 517-7397, <https://orcid.org/0000-0003-3889-1307>

MODERN METHODS OF FORMING COMPETENCE IN THE APPLICATION OF MODELLING IN MILITARY-PROFESSIONAL ACTIVITIES AMONG MILITARY SPECIALISTS

Abstract. The article addresses the issue of developing modelling competencies in the military and professional activities of future specialists who will be directly involved in Ukraine's protection and defence.

The author defines the competence of applying modelling in military-professional activities among military specialists as a certain integrative characteristic of a specialist's personality, based on their motivation, high level of knowledge and skills in the field of building, analysing and interpreting models in the process of solving military-professional tasks of varying complexity.

The author emphasises that practical training in modelling military-professional activities should take the form of a military game with a clear scenario and evaluation criteria. Based on the results of the study, the author also emphasises that, in order to develop competence in applying modelling to military-professional activities during the training of future specialists, various simulation models must be used, as well as theory, practice and combat experience in conducting combat (special) operations. These operations should be based on the direct experience of participants and veterans of the ongoing war in Ukraine.

Based on the results of the study, it is necessary to make timely changes to the curricula and programmes in higher military educational institutions. This should involve creating pedagogical conditions, improving the didactics of tactical, specialised and psychological disciplines, and developing the practical component of training based on information technologies, special software and simulation modelling. These changes will contribute to the formation of competence in modelling military-professional activity and will improve the psychological readiness of future military specialists for action in real combat situations.

Keywords: military education; military training; military professional activity; simulation modelling; modelling application competence; military specialists.

Постановка проблеми. Триваюча війна, що розв'язана РФ проти України, вимагає посиленої уваги до внесення корективів у процес підготовки майбутніх фахівців військової сфери. Швидкі зміни форм та способів ведення бойових дій змушують військових в процесі рішення військово-професійних завдань застосовувати методи моделювання, що значно може зменшити втрати живої сили та техніки під час бою.

Випускники вищих військових навчальних закладів України (далі – ВВНЗ) повинні бути готовими до моделювання тактичної обстановки з врахуванням всіх її аспектів, включаючи людський фактор; вміти використовувати імітаційне моделювання ведення бою з врахуванням властивостей територій бойових дій та сил противника, ефективно застосувати не тільки наявну зброю, але й робототехнічні комплекси, безпілотні літальні апарати тощо.

У майбутніх фахівців військової справи має бути сформована компетенція застосування моделювання в професійній діяльності, що включає такі компетенції, як: логічне та критичне мислення, застосування системного аналізу, інтеграційних і диференційованих підходів щодо оцінки бойових ситуацій та розрахунків, побудова певних моделей для прогнозування розвитку різних ситуацій у службово-професійної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням щодо формування військово-професійної компетентності, в тому числі окремих компетенцій майбутніх фахівців військової справи в процесі здобуття певного військового фаху в контексті трансформації військової освіти в Україні наразі присвячено багато праць військових науковців. Науковці наголошують на необхідності внесення суттєвих трансформаційних змін у зміст та систему професійної військової освіти [1], запровадження нових програм навчання військових фахівців наближених до стандартів НАТО [2], відповідності критеріїв системи військової освіти вимогам стандартів НАТО [3], а також вдосконалення шляхів застосування активних методів навчання для формування компонентів загальної військово-професійної компетентності майбутніх фахівців військової справи (військово-спеціальної компетентності – [6]), комунікативної [4; 5] та ін. Особливої уваги серед інтерактивних методів навчання набувають методи моделювання для формування професійної компетентності майбутніх фахівців військової справи [7; 8; 9]. Але, незважаючи на значну кількість наукових досліджень, методика формування компетенції застосування моделювання у військово-професійній діяльності у фахівців військової справи потребує подальшого уточнення та вдосконалення із врахуванням особливостей та досвіду триваючої війни.

Результати системного аналізу формування компетентності моделювання професійної діяльності в процесі підготовки майбутніх фахівців військової

справи засвідчують необхідність комплексного перегляду дидактики навчальних дисциплін, особливо спеціальної та тактичної підготовки, і забезпечення відповідних педагогічних умов з врахуванням сучасних викликів до функціонування ВВНЗ в Україні.

Очевидно, що досягти бажаного результату у цій справі можливо тільки за умов своєчасного визначення комплексу факторів впливу на загальну військово-професійну компетентність та на кожен компонент компетенції моделювання, їх взаємозв'язок крізь призму принципів системного підходу (цілісності, ієрархічності та системності) цілепокладання, цілеспрямованості та самомотивації майбутніх фахівців військової справи на шляху здобуття професійної військової освіти. Цим пояснюється актуальність порушеної проблеми щодо визначення шляхів формування компетенції моделювання у військово-професійній діяльності майбутніх фахівців, які безпосередньо будуть приймати участь у вирішенні проблем захисту та оборони України.

З огляду на це **метою статті** є висвітлення сучасних методик формування компетенції застосування моделювання у військово-професійній діяльності у фахівців військової справи.

Виклад основного матеріалу. Сучасний процес трансформації професійної військової освіти в Україні пов'язаний з необхідністю покращення якості підготовки фахівців військової справи, які по закінченні ВВНЗ повинні мати сформовану професійну компетентність та високий рівень бойової та мобілізаційної готовності до виконання складних професійних завдань за призначенням.

Складаючи програми навчальних дисциплін для опанування певного військового фаху ВВНЗ сьогодні мають орієнтуватися на кращі практики підготовки персоналу у секторі безпеки і оборони держав-країн НАТО, сучасний досвід ведення бойових дій в реальних умовах триваючої війни проти російських загарбників та формування нових спеціалізованих та індивідуальних підходів у підготовці фахівців військової справи.

Особливу увагу в навчальних програмах підготовки фахівців військової справи необхідно приділити методиці проведення практичних занять з дисциплін тактико-спеціальної та психологічної підготовки. Одним з основних компонентів сучасної методики формування загальної військово-професійної компетентності має стати метод моделювання дій, прийняття рішень та розподілу відповідальності між бійцями в умовах ведення спеціальних воєнних операцій, реального бою та відновлення після бойових втрат. Такий метод здатний сприяти формуванню сучасної компетенції застосування моделювання у військово-професійній діяльності у фахівців військової справи, володіння якою в подальшому може врятувати від небажаних наслідків у реальній військовій операції.

Компетенцію застосування моделювання у військово-професійній діяльності у фахівців військової справи можна визначити як певну інтегративну

характеристику особистості фахівця, що базується на наявності в нього мотивації, високого рівня знань і навичок у сфері побудови, аналізу та інтерпретації моделей у процесі вирішення військово-професійних завдань різної складності, а саме: планування та організація узгоджених дій військовослужбовців та іншого персоналу в реальних умовах ведення бою та загрози життю, керівництво боєм в умовах невизначеності, проведення навчальної, патріотично-виховної та психолого-підтримуючої діяльності для військовослужбовців, які є підлеглими або звичайними побратимами тощо.

Перш за все, необхідно зазначити, що вміння побудувати модель певної ситуації в умовах реальних бойових дій – це запорука зберегти власне життя та життя особового складу. По-друге, це вміння, яке надає можливість раціонально й обґрунтовано розподіляти та витратити різні види ресурсів, що забезпечують певний рівень обороноздатності та виживання у складних умовах війни. Потретьє, володіння таким вмінням стає підґрунтям для формування резильєнтності, оскільки здатне впливати на рівні свідомості на рівень віри, оптимізму та надії – основних феноменів психологічної стійкості кожного бійця. З огляду на це, формування компетенції моделювання у військово-професійній діяльності у фахівців військової справи набуває все потреби та вимагає створення відповідних педагогічних умов та застосування певних методик її набуття.

Треба зазначити, що модель – це абстракційне уявлення будь-якої системи (ситуації, дій, реакцій), що потім інтерпретується за допомогою певних знань та навичок використання відповідних програмних продуктів на набір факторів, сукупність властивостей, структурні компоненти тощо, що в подальшому проходить системний аналіз та оцінку, відповідно до певних умов реальних дій та відпрацьовуються певні рішення. Створення моделі – це по суті розроблення цілей (визначення загальної ідеї) вирішення відповідної низки завдань, пов'язаних із конкретним процесом або ситуацією та основних шляхів їх досягнення.

У військово-професійній діяльності використовують різноманітні системи моделювання дій військових сил. Так, у збройних силах НАТО відповідно до виду модельованих об'єктів і ступеню участі фахівця військової справи у процесі моделювання використовують такі класи моделей, як: натуральні (реальні об'єкти військової техніки, обладнання тощо); віртуальні (тренажери віртуальної та доповненої реальності) та конструктивні (спеціальні комп'ютерні програми, за допомогою яких фахівці керують віртуальними об'єктами).

Під час вивчення дисциплін тактико-спеціальної підготовки найбільш поширеним є моделювання процесів ведення бою, військових операцій розвідувального характеру або захоплення/перехоплення ворожих розвідувальних груп, дій під час надзвичайних, в тому числі екстремальних, ситуацій, розгортання бойових частин на складній місцевості, розміщення та маскуванню бойової техніки, місць розміщення військовослужбовців, кухні, шпиталю тощо. По змісту та суті моделювання виступає імітаційним процесом, що відображає можливі

сценарії функціонування військової системи (певних військових сил, зброї, технічного та технологічного обладнання різного призначення) в часі та просторі з дотриманням відповідних вимог і співвідношення щодо проведення військових операцій, як і в системі реального дійства.

Важливо, що імітаційне моделювання військово-професійної діяльності як компетенція фахівців військової сфери дає можливість під час навчальних практик відчувати результати виконаних завдань. Сама ця компетенція базується на вміннях та навичках провести детальний та системний аналіз щодо визначення комплексу факторів впливу на розвиток подій на полі бою, оцінки злагожденості дій всіх, хто відповідає за планування та управління, відтворення конкретних бойових операцій, розгортання військ, оперативної підготовки штабів та ін.

Практичні заняття з моделювання військово-професійної діяльності проводяться у формі військової гри, до якої чітко прописується сценарій проведення та критерії оцінки. Сценарій може складатися з трьох частин:

- перша – базується на застосуванні натуральних моделей, коли майбутні фахівці мають змогу візуально ознайомитися з військовим об'єктом (зброєю – танком, гарматами, літальними апаратами, гвинтівками, пістолетами тощо), пройти тренування на реальних системах озброєння та військової техніці (водіння бойових машин, танків, керування розрахунками для ведення стрільби з гармат, бойових стрільб, тактичних навчань);

- друга – передбачає навчання майбутніх фахівців на спеціальних тренажерах, імітаторах та модельованих навчальних системах тактичного та оперативно-тактичного рівня, які є віртуальними об'єктами віртуальної та доповненої реальності, набуваючи при цьому навички прийняття рішень в умовах загрози, нестачі певних ресурсів, невизначеності тощо;

- третя – базується на аналізі та оцінці відпрацьованих завдань під час військової гри, визначення експертних оцінок щодо тактичних, ситуаційних, системних помилок, шляхів їх усунення або запобігання у подальшому навчанні, а також психологічних станів осіб, які працювали в грі з обов'язковим обговоренням тих емоційних напружень та переживань, які вони відчували під час військової гри, коли знаходилися в певних ролях і мали виконувати відповідні завдання. Такі оцінки збираються та аналізуються всіма учасниками, які були задіяні під час гри (майбутніми фахівцями, викладачами, інструкторами та ін.) не тільки для оцінки оволодіння тактичними та спеціальними навичками, але й вмінь долати труднощі, грамотно реагувати на стрес-фактори, проявляти психологічну стійкість та вміння саморегуляції психіки, надання первинної психологічної допомоги тощо.

В сценарії військової гри можуть бути закладено використання різних моделей з метою відпрацювання конкретних дій, що можуть виникнути в реальній ситуації.

На теперішньому етапі підготовки майбутніх фахівців військової справи важливо розвивати цифровізовані платформи конструктивного моделювання –

встановлення спеціальних комп'ютерних програм, що можуть бути частинами попереднього навчання для створення більшого уявлення про певні дії на полі бою, про можливі алгоритми керування людьми під час певних військових тактичних дій (наступу, відходу, маскування, передислокації окремих людей та груп тощо). Також такі програмні продукти дозволяють зекономити час для набуття свідомого ставлення до використання ресурсного потенціалу – бойової техніки, людських ресурсів військових формувань тощо), що в подальшому під час тактичних навчань дає можливість діяти швидше та приймати раціональні управлінські рішення.

Вибір спеціальних тренажерів, імітаторів та модельованих навчальних систем для проведення військової гри залежить від навчальної мети, тому й їх обрання має відповідати певним критеріям, а саме:

- індивідуальне чи групове навчання,
- реалістичність відтворення бойової ситуації,
- достовірність результатів моделювання з метою найбільш точного відображення найважливіших модельованих процесів та виявлення їх закономірностей прояву,
- оперативність, контрольованість результатів,
- відповідність деталізації та управління інформацією тощо.

Висновки. Сучасний досвід застосування моделювання у військово-професійній діяльності, в якості методики активного навчання фахівців військової справи має бути врахований для подальшого вдосконалення поєднання теорії, практики та бойового досвіду ведення бойових (спеціальних) операцій, яким безпосередньо діляться учасники, ветерани триваючої війни з рф. Необхідно своєчасно вносити зміни до навчальних планів і програм у ВВНЗ щодо застосування інформаційних технологій, спеціального програмного забезпечення, що надає можливість більш широко застосовувати та розвивати сучасну дидактику навчальних дисциплін тактико-спеціального призначення. Це в свою чергу надасть можливість сформувати компетенцію моделювання військово-професійної діяльності та психологічної готовності майбутніх фахівців військової справи до дій в реальній бойовій обстановці.

Перспективи подальших досліджень. Перспективними векторами наукових досліджень є розробка моделі запровадження активних методів навчання на основі імітаційного моделювання з метою внесення оперативних змін в практичні блоки освітнього процесу відповідно до вимог військово-політичної обстановки, а також в цілому підвищення рівня якості підготовки фахівців військової справи.

Література:

1. Вітченко А. О., Оседло В. І. (2019). Розвиток системи вищої військової освіти України в контексті сучасних трансформаційних змін. *Наука і оборона*. № 2. С. 44–50.
2. Клачко В., Білявець С., Діденко О., Дем'янюк Ю. (2022). Стан, проблеми та перспективи трансформації військової освіти в контексті реалізації стандартів НАТО. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: Педагогічні науки*. № 1 (28). Частина 1. С. 91–104.

3. Полтораки С. Т. (2018). Трансформація системи військової освіти України на шляху до досягнення стандартів НАТО. *Наука і оборона*. № 2. С. 3–10.

4. Аніщенко В. О., Разумейко Н. С. (2022) Формування професійної компетентності офіцерів сектору безпеки та оборони України на основі використання інтерактивних методів навчання. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. Вип. 18 (174), С. 98–103.

5. Аніщенко В. О., Разумейко Н. С., Кужельний А. В. (2022). Формування комунікативної компетентності майбутніх офіцерів сектору безпеки та оборони України. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. Вип. 16 (172). С. 87–94.

6. Торічний О. (2022). Методика використання методів активного навчання у формуванні військово-спеціальної компетентності у майбутніх офіцерів-прикордонників. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки*. № 28(1), 193–212.

7. Казмірчук Р. В., Рижов Є. В., Корольова О. В., Боженко В. І. (2009). Світовий досвід та тенденції застосування засобів імітаційного моделювання бойових дій. *Військово-технічний збірник*. Вип. 2. С. 63–72.

8. Шинкарук О., Михайлишин О. (2019). Окремі аспекти застосування імітаційного моделювання у підготовці складових сектору безпеки і оборони України. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки*. Т. 80 № 2. С. 227–241.

9. Пермяков О. Ю. (2016). Шляхи інтегрування імітаційного моделювання у процес оперативної і бойової підготовки Збройних Сил України : доповідь на кафедрі інформатизації штабів. Київ : НАОУ. С.17–22.

References:

1. Vitchenko, A. O., Osodlo, V. I. (2019). Rozvytok systemy vyshchoi viiskovoi osvity Ukrainy v konteksti suchasnykh transformatsiinykh zmin [Development of Ukraines System of Higher Military Education in the Context of Contemporary Transforma tional Changes]. *Nauka i oborona – Science and Defense*, Issue 2, 44–50. [in Ukrainian].

2. Klachko, V., Biliavets, S., Didenko, O., & Demianiuk, Yu. (2022). Stan, problemy ta perspektyvy transormatsii viiskovoi osvity v konteksti realizatsii standartiv NATO [The state, problems and prospects of the transformation of military education in the context of the implementation of NATO standards]. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seria: Pedahohichni nauky*. 1(28). Chastyna 1. S. 91–104 [in Ukrainian]

3. Poltorak, S. T. (2018). Transformatsiia systemy viiskovoi osvity Ukrainy na shliakh do dosiahnennia standartiv NATO [Transformation of Ukraine's military education system towards achieving NATO standards]. *Nauka i oborona*. № 2. s. 3–10. [in Ukrainian].

4. Anishchenko, V. O., Razumeiko, N. S. (2022). Formuvannia profesiinoi kompetentnosti ofitseriv sektoru bezpeky ta oborony Ukrainy na osnovi vykorystannia interaktyvnykh metodiv navchannia [Professional competence formation of officers of the security and defense sector of Ukraine based on interactive teaching methods]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni T.H.Shevchenka. Seria: Pedahohichni nauky*, Vyp. 18 (174), s. 98–103. [in Ukrainian].

5. Anishchenko, V. O., Razumeiko, N. S., Kuzhelnyi, A. V. (2022). Formuvannia komunikatyvnoi kompetentnosti maibutnikh ofitseriv sektoru bezpeky ta oborony Ukrainy. [Communicative competence formation of future officers of the security and defense sector of Ukraine]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni T.H.Shevchenka. Seria: Pedahohichni nauky*, Vyp. 16 (172). s. 87–94. [in Ukrainian].

6. Torichnyi, O. (2022). Metodyka vykorystannia metodiv aktyvnoho navchannia u formuvanni viiskovo-spetsialnoi kompetentnosti u maibutnikh ofitseriv-prykordonnykiv. [Methods of using the active learning techniques within the formation of military special competence of future border guard officers]. *Collection of Scientific Works of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine. Series: Pedagogical Sciences*. 28(1), s.193–212. [in Ukrainian].

7. Kazmirchuk, R. V., Ryzhov, E. V., Koroleva, O. V., Bozhenko, V. I. (2009). Svitovyi dosvid ta tendentsii zastosuvannia zasobiv imitatsiinoho modeliuvannia boiovykh dii. [World experience and tendencies of the battle actions simulation facilities implementation]. *Військово-технічний збірник*. Вип. 2. s. 63–72. [in Ukrainian].

8. Shincaruk, O., Mikhailishin, O. (2019). Okremi aspekty zastosuvannia imitatsiinoho modeliuvannia u pidhotovtsi skladovykh sektoru bezpeky i oborony Ukrainy. [Some aspects of simulation modeling usage in the training of the components in the security and defense sector of Ukraine]. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України Collection of Scientific Works of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine. Series: military and technical sciences*. Т. 80 № 2. s. 227–241. [in Ukrainian]

9. Permyakov, O. Yu. (2016). Shliakhy intehruvannia imitatsiinoho modeliuvannia u protses operatyvnoi i boiovoi pidhotovky Zbroinykh Syl Ukrainy. [Ways of Integrating Simulation Modeling in the Process of Operational and Combat Training of the Armed Forces of Ukraine]. *Report at the Informatization Headquarters Department*. К .: NADU, s.17-22. [in Ukrainian]