

УДК [378.147+355.233]:004.358

Олег Сова,

доктор технічних наук, професор
Національний університет оборони України м. Київ
<https://orcid.org/0000-0002-7200-8955>

Людмила Зайка,

кандидат педагогічних наук, старший дослідник
Національний університет оборони України м. Київ
<https://orcid.org/0000-0003-4386-4004>

Роман Тимошенко,

кандидат технічних наук, старший дослідник
Національний університет оборони України м. Київ
<https://orcid.org/0000-0001-8069-023X>

DOI: 10.33099/2617-1775/2025-02/194-208

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ ФАХІВЦІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

Статтю присвячено актуальній проблемі практичної підготовки військових фахівців вищих військових навчальних закладів та військових навчальних підрозділів закладів вищої освіти (ВВНЗ та ВВП ЗВО) із використанням засобів імітаційного моделювання бойових дій.

На підставі проведених наукових розвідок із визначеної проблематики, досвіду застосування технології імітаційного моделювання та сучасних вимогах підвищення якості освіти, оптимізації її якісних та кількісних показників, що є цілями Глобальної програми НАТО з освіти та індивідуальної підготовки, доведено актуальність розроблення організаційно-методичних рекомендацій з використання засобів імітаційного моделювання бойових дій під час підготовки військових фахівців.

Визначено роль та місце підрозділів імітаційного моделювання в освітньому процесі ВВНЗ та ВВП ЗВО. Зміст їх діяльності розкрито на чотирьох етапах: організаційному, підготовчому, етапі реалізації та оцінювальному. Організаційно-методичні рекомендації обґрунтовано з урахуванням основних вимог відповідних стандартів та нормативно-правових актів вищої освіти.

Ключові слова: *засоби імітаційного моделювання бойових дій; підрозділ імітаційного моделювання; якість освіти; освітньо-професійна програма; підготовка військових фахівців; професійна військова освіта.*

Постановка проблеми. Актуальною проблемою сьогодення є розвиток здатності Збройних Сил (ЗС) України виконувати завдання за призначенням, зокрема шляхом удосконалення засад підготовки та застосування військ (сил) на основі принципів і стандартів НАТО, бойової та спеціальної підготовки персоналу, підвищення його фахової майстерності. Реформування і розвиток ЗС України стимулює вдосконалення системи підготовки військових фахівців, у тому числі її цифровізації із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Сучасні світові тенденції їх розвитку, зокрема в середовищі засобів імітаційного моделювання військового призначення, досвід використання в оперативній і бойовій підготовці військ (сил), розвитку

інтелектуальних, емоційно-вольових якостей військовослужбовців в умовах навчально-бойової обстановки створюють сприятливі умови для формування та розвитку професійних якостей тих, хто навчається, під час освітнього процесу у вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ) та військових навчальних підрозділах закладів вищої освіти (ВНП ЗВО).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Використання засобів (систем) імітаційного моделювання широко розповсюджене в освітніх та науково-освітніх установах у всьому світі. Дослідження використання засобів імітаційного моделювання для підготовки як цивільних так і військових фахівців є актуальними сьогодні у працях вітчизняних та зарубіжних освітян. Зокрема, для країн НАТО засоби імітаційного моделювання бойових дій (ЗІМБД) стали обов'язковим інструментом підготовки військових фахівців на всіх рівнях. Завдяки здатності «створювати» динамічне, максимально наближене до бойових умов, квазіпрофесійне імітаційне середовище, вони стали потужним засобом освітнього процесу, що відповідає принципам активного навчання, підвищує результативність освітнього процесу та застосовується як під час колективної, так і під час індивідуальної підготовки.

О. Шинкарук, О. Михайлишин пропонують впроваджувати комплексні програми підготовки з використанням ресурсів розподіленого імітаційного моделювання під час підготовки органів управління різного рівня, що забезпечить підвищення рівня їх навченості та злагодженості, а імітаційне моделювання розглядають «одним із головних інструментів, за допомогою якого війська (сили) можуть набувати певного бойового досвіду навіть в умовах мирного часу» [1].

Проведений аналіз процесу підготовки фахівців охорони державного кордону, на думку авторів А.Братко та В.Шевчука, дасть змогу підняти на новий рівень набуття компетентності та підготовленості командного складу за рахунок застосування систем імітаційного моделювання під час процесів прийняття управлінських рішень, формулювання стратегії та управління підрозділами [2].

Дослідники та практики використання ЗІМБД в освітньому процесі ВВНЗ обґрунтовують (на прикладі ЗІМБД JCATS (Joint Conflict and Tactical Simulation)) можливості застосування процесу імітаційного моделювання для оцінювання навченості органів військового управління, а його результати як підґрунтя для аналізу наслідків прийнятих управлінських рішень, тактики дій підрозділів у різних часових, територіальних середовищах [3].

Разом з тим, особливої актуальності набуває питання модернізації підготовки офіцерів Збройних Сил України у контексті переходу до стандартів провідних країн НАТО [4].

Узагальнення дослідження досвіду використання ЗІМБД під час освітнього процесу в ВВНЗ дали змогу виокремити такі основні проблеми: практична складова професійної підготовки недостатньо наповнена заняттями (тренуваннями) з використанням технології імітаційного моделювання; її

застосування не пов'язано з логікою та змістом навчальних занять, є нецілеспрямованим, несистемним, непослідовним і, найголовніше, неконтекстним; підготовка та застосування технології імітаційного моделювання для проведення занять відбуваються без використання спеціальних методик, методів та інформаційних засобів; низький рівень обізнаності викладачів та майбутніх військових фахівців з можливостями систем імітаційного моделювання та методиками їх використання, що призводить до відсутності мотивації використання ЗІМБД в освітньому процесі.

Таким чином, відсутність відповідного організаційно-методичного підґрунтя (проектувального, дидактичного, методичного забезпечення тощо) освітнього процесу нівелює докладені зусилля із застосування ЗІМБД та не сприяє створенню необхідних умов для підвищення якості освіти, оптимізації якісних та кількісних показників освітнього процесу, що є цілями Глобальної програми НАТО з освіти та індивідуальної підготовки (Global Programme for Education and Individual Training) – «забезпечення належною освітою та індивідуальною підготовкою відповідного персоналу в потрібний час, в потрібному місці та найбільш ефективним способом» [20].

Мета статті: з метою підвищення якості та результативності практичної складової освітнього процесу розробити організаційно-методичні рекомендації підготовки військових фахівців у ВВНЗ та ВНП ЗВО із використанням засобів імітаційного моделювання бойових дій.

Виклад основного матеріалу. Постійне підвищення вимог до якості освіти та рівня професійної підготовленості військових фахівців ЗС України сприяє впровадженню технологічних досягнень у військовій сфері та зміні традиційних підходів [5 – 9].

Підготовка військових фахівців у ВВНЗ та ВНП ЗВО ґрунтується на вимогах відповідних стандартів вищої освіти (за певним рівнем освіти та у межах певної спеціальності), професійного стандарту військового фахівця ЗС (військово-професійні компетентності, військово-спеціальні компетентності на відповідному рівні, результати навчання, перелік службових (бойових) функцій, опис службових (бойових) функцій), який визначає професійну кваліфікацію військового фахівця.

При формуванні змісту професійної військової освіти додатково враховуються вимоги стандартів НАТО. Зміст військової освіти визначається освітніми програмами, освітніми програмами курсів професійної військової освіти, навчальними планами, робочими програмами навчальних дисциплін, індивідуальними навчальними планами здобувачів освіти, нормативно-правовими актами центральних органів виконавчої влади у сфері оборони, освіти і науки, наказами Головнокомандувача ЗС України, Генерального штабу ЗС України та відображається у відповідних навчальних та навчально-методичних матеріалах [10 – 13].

Схематично місце та роль використання засобів (систем) імітаційного моделювання в процесі підготовки військових фахівців відображено на рис. 1.

Особлива увага приділяється долученню підрозділів імітаційного моделювання та їх тісній взаємодії зі всіма учасниками освітнього процесу у ВВНЗ та ВНП ЗВО у царині підготовки навчально-методичного забезпечення; організації та розвитку матеріально-технічної бази; розробці та проведенні спеціалізованих курсів та планових навчальних занять. У розроблених організаційно-методичних рекомендаціях стисло розкривається зміст діяльності підрозділів імітаційного моделювання на наступних чотирьох етапах:

I етап – організаційний – визначення вимог до здобувачів рівнів вищої освіти (професійної військової освіти) у межах певного рівня та спеціальності;

II етап – підготовчий – реалізація освітньо-професійних (ОПП) чи освітньо-наукових програм (ОНП) у межах певного рівня і спеціальності: загальні компетентності, спеціальні компетентності, цифрові компетентності;

III етап – використання – реалізація ОПП (ОНП) у межах певного рівня і спеціальності: військово-спеціальні компетентності, військово-професійні компетентності;

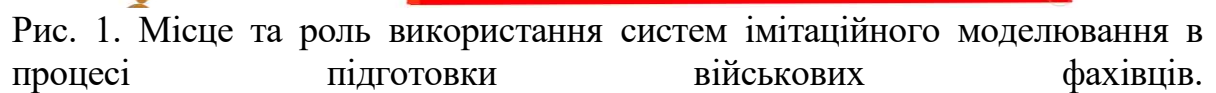
IV етап – оцінювальний – отримання результатів навчання.

Розглянемо детальніше зміст і цілі зазначених етапів.

I етап – організаційний – визначення вимог до здобувачів рівнів вищої освіти (професійної військової освіти) у межах певного рівня та спеціальності.

Основним завданням розроблення та впровадження навчально-методичного забезпечення освітньої діяльності ВВНЗ та ВНП ЗВО є підвищення якості підготовки здобувачів вищої освіти за рахунок застосування системного підходу під час організації навчально-методичного забезпечення освітньої діяльності; підвищення якості методичної підготовки науково-педагогічних працівників та розроблення дидактичних матеріалів для освітнього процесу; визначення вимог до змісту і оформлення відповідної навчально-методичної документації. Забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти полягає у створенні умов щодо дотримання логіки у послідовності вивчення навчальних дисциплін та ефективної організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти [15].

На I етапі використання ЗІМБД в процесі підготовки військових фахівців забезпечується впровадженням змін до структури та змісту освітніх програм, плануванням підготовки наукових та науково-педагогічних працівників, плануванням розвитку матеріально-технічної бази.



Цілі та рекомендації щодо їх досягнення.

Ціль 1. Формування компетентностей та отримання результатів навчання з урахуванням положень «Концепції розвитку цифрових компетентностей» [16; 17].

Цифрова політика в галузі освіти – формування пріоритетів і планів – спрямована на поєднання нововведень на базі ІТ з іншими змінами в освітніх програмах та оцінюванні знань здобувачів освіти, професійним розвитком викладачів, методами викладання й навчання, організацією досліджень, забезпеченням трансферу знань та мобільності здобувачів вищої освіти, моніторингом й оцінюванням якості підготовки наукових кадрів та наданням освітніх послуг [18].

Розгортання та використання спеціального програмного забезпечення та систем імітаційного моделювання країн-членів НАТО тактичного, оперативного та стратегічного рівнів є одним із показників цілей з цифровізації ВВНЗ та ВВП ЗВО для проведення наукових досліджень та підготовки здобувачів освіти. Освітні програми формують необхідні цифрові компетентності та враховують світові тенденції розвитку інформаційних технологій за напрямками підготовки.

Рекомендації: взаємодія із підрозділами імітаційного моделювання під час розробки змісту ОПП щодо впровадження технології імітаційного моделювання в освітньому процесі.

Ціль 2. Готовність наукових, науково-педагогічних, педагогічних та технічних фахівців до інноваційної діяльності.

Впровадження інноваційних процесів у ВВНЗ та ВВП ЗВО значною мірою визначається не тільки рівнем професіоналізму учасників навчання, а й їх готовністю до інноваційної діяльності. Поняття готовності фахівців до інноваційної діяльності розглядають як сукупність взаємопов'язаних індивідуально-психологічних особливостей його особистості, професійних та спеціальних знань у відповідній сфері, які визначають прагнення до оволодіння новими способами та прийомами виконання діяльності, необхідними компетенціями.

Проблема недостатньої активності педагогів з формування інноваційного освітнього середовища, яке передбачає зміну організації освітнього процесу, модернізацію освіти та її змісту, вирішується через розвиток професійної компетентності наукових, науково-педагогічних, педагогічних та технічних фахівців завдяки опануванню інноваційними методиками та технологіями досягнення прогнозованих результатів у навчанні, використанні сучасних освітніх засобів, у тому числі ЗІМБД.

Рекомендації: проведення курсів підвищення кваліфікації для різних категорій учасників освітнього процесу.

Ціль 3. Готовність навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення (НМЗ та МТЗ) для проведення занять із використанням ЗІМБД.

Готовність НМЗ та МТЗ характеризується єдністю цілей, змісту, дидактичного процесу і його організаційних форм та являє собою сукупність

інформаційних і навчально-методичних матеріалів, що призначені забезпечити всі основні етапи освітньої діяльності, – від надання навчальної інформації, її сприйняття, усвідомлення й практичного застосування з метою оволодіння визначеним обсягом знань та переліком визначених компетентностей, до контролю результатів навчання.

У процесі розроблення НМЗ науково-педагогічні працівники, користуючись наданим їм Законом України «Про вищу освіту» правом на академічну свободу та зазначеними в ОПП очікуваними результатами навчання та компетентностями, визначають програмовий зміст курсу, логіку, структуру його вивчення, комплекс методів та освітніх технологій, засоби навчання, засоби діагностики й контролю, а також, у взаємодії з представниками підрозділів імітаційного моделювання, доповнюють зазначений перелік необхідними додатковими інформаційними і методичними матеріалами. Відповідно до робочих програм навчальних дисциплін на навчальних рік на кафедрах розробляється НМЗ дисциплін, яким передбачається проведення занять із використанням ЗІМБД.

У свою чергу, МТЗ підрозділів імітаційного моделювання повинно задовольняти потреби функціонування необхідних ЗІМБД та відповідного технологічного та мережевого обладнання. Використання сучасних навчально-тренувальних комплексів (систем) різноцільового призначення є одним із результативних шляхів удосконалення процесу підготовки військових фахівців.

Рекомендації: підготовка НМЗ та МТЗ (розгортання сучасних навчально-тренувальних комплексів (систем) та спеціалізованих аудиторій).

II етап – підготовчий – реалізація ОПП (ОНП) у межах певного рівня та спеціальності (загальні компетентності; спеціальні (фахові) компетентності; цифрові компетентності).

Освітня програма (ОПП чи ОНП) як єдиний комплекс освітніх компонентів, спрямована на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної кваліфікації та може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації.

ОПП (ОНП) орієнтована на реалізацію принципів: пріоритетності практико-орієнтованих знань випускника; формуванні готовності приймати рішення і професійно діяти у нестандартних ситуаціях; формуванні потреби до постійного розвитку та інноваційної діяльності в професійній сфері; фундаментальності – теоретико-методологічної обґрунтованості і якості загально професійної підготовки; інтегративності – міждисциплінарного поєднання навчальних дисциплін і наукових досліджень в цілому; варіативності – гнучкого поєднання базових навчальних дисциплін та компонентів ВВНЗ, різноманітності освітніх технологій, адекватних індивідуальним можливостям і особливостям здобувачів вищої освіти.

На II етапі у відповідності до заявлених принципів, відбувається

визначення змісту ОПП (ОНП), що охоплює: визначення компетентностей та формулювання результатів навчання; розподіл кредитів ЄКТС ОП; визначення підходів до викладання, навчання та оцінювання; охоплення ключових загальних та спеціальних компетентностей; обрання освітніх технологій та розроблення навчального плану; розроблення програм навчальних дисциплін.

Одним із пріоритетних напрямків освіти є удосконалення професійних стандартів з урахуванням затверджених рамок професійних цифрових компетентностей; здобуття особою цифрової освіти з використанням інформаційних ресурсів, нових освітніх технологій та цифрових освітніх ресурсів, спрямованих на підвищення рівня цифрових навичок та цифрових компетентностей.

Цілі та рекомендації щодо їх досягнення.

Ціль 1. Розвиток цифрової грамотності у тих, хто навчається.

Для розвитку цифрової грамотності необхідно впроваджувати відповідні навчальні програми, створювати спеціалізовані курси та тренінги на різних освітніх платформах, розробляти програми підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців відповідно до професійних рамок цифрових компетентностей. Концептуальний підхід передбачає систематичний розвиток необхідних навичок та знань тих, хто навчається, для успішної адаптації до цифрового оточення й активного використання цифрових технологій як у процесі навчання, так і в майбутній професійній діяльності.

Рекомендації: проведення занять (курсів) з вивчення: систем ситуаційної обізнаності; методик використання систем імітаційного моделювання бойових дій в підготовці військ тощо.

III етап – використання – реалізація ОПП (ОНП) у межах певного рівня та спеціальності (військово-спеціальні компетентності; військово-професійні компетентності).

ОПП (ОНП) та навчальні плани передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дає можливість здобути компетентності, потрібні для подальшої професійної діяльності. Структура ОПП (ОНП), освітні компоненти забезпечують їх практико орієнтованість.

Військово-професійні компетентності військового фахівця формуються у процесі опанування переліку навчальних дисциплін військово-професійного спрямування як військово-професійної складової освітньої програми.

Військово-спеціальні компетентності відображають специфіку конкретної предметної сфери професійної діяльності (спеціалізації) військового фахівця та визначають вимоги замовника щодо компетентностей та результатів навчання військових фахівців конкретної спеціалізації.

На III етапі відбувається реалізація ОПП (ОНП) у межах певного рівня та спеціальностей: військово-спеціальні компетентності; військово-професійні компетентності.

Проведення методичної діяльності, як складової освітнього процесу, складається із науково-методичного забезпечення організації підготовки

здобувачів вищої освіти, здійснення контролю за якістю освітнього процесу; підвищенням методичної компетентності науково-педагогічних працівників; запровадженням активних форм і методів підготовки здобувачів вищої освіти; проведенням постійної роботи над створенням нових та удосконаленням існуючих методик і педагогічних технологій проведення всіх видів занять та впровадженням їх в педагогічну практику. Дотримання методичних особливостей використання методів, засобів та технологій навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у ОПП (ОНП) мети та програмних результатів навчання.

Цілі та рекомендації щодо їх досягнення.

Ціль 1. Забезпечення проведення занять з використанням систем та засобів імітаційного моделювання бойових дій.

Рекомендації: реалізація етапів методики використання ЗІМБД під час підготовки військових фахівців (завчасна підготовка; безпосередня підготовка; проведення занять; аналіз) [19].

IV етап – оцінювальний – отримання результатів навчання.

Інноваційна діяльність ВВНЗ полягає у науковому супроводженні та впровадженні наукових результатів в освітній процес, системному оновленні освітніх компонентів, впровадженні новітніх методів навчання в поєднанні з дієвими механізмами управління якістю освіти.

На IV етапі відбувається контроль результатів навчання та передбачається отримання зворотного зв'язку за результатами професійної діяльності тих, хто навчається, внесенням змін до НМЗ (МТЗ) та, у разі необхідності, до ОПП (ОНП).

Результати навчання – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми (програмні результати навчання) або окремих освітніх компонентів. Формулювання програмних результатів супроводжується виробленням чітких критеріїв їх оцінювання.

Цілі та рекомендації щодо їх досягнення.

Ціль 1. Забезпечення проведення загальних (випускних) КШН (КШТ, КШВГ тощо) із використанням систем та засобів імітаційного моделювання бойових дій.

Практична робота під час КШН (КШТ, КШВГ тощо), що необхідна для отримання результатів навчання, забезпечує набуття і удосконалення здобувачами освіти ефективних методів роботи.

На групових вправах, штабних тренуваннях, КШН та інших формах практичних занять оцінювання результатів здобувачів освіти здійснюється за визначеними критеріями та показниками.

ЗІМБД як відмінний інструмент моделювання та аналізу дає змогу виявляти наслідки прийнятих управлінських рішень, тактики або доктринальних положень у різних часових, територіальних середовищах шляхом розіграшу відповідних сценаріїв, а, за необхідності, й повторення їх.

Зазначене дає змогу підвищувати рівень навченості та розвиток професійних навичок військових фахівців через виконання порівняльного аналізу (спостереження, розрахунку) успішності їх діяльності.

Значною перевагою проведення навчань (тренувань) з використанням ЗІМБД є те, що висновки про результативність дій тих, хто навчається, можливо формувати на основі кількісних даних про результати моделювання бойових дій. Так, наприклад, оцінювання сукупного рівня індивідуальних спроможностей військовослужбовців органу військового управління, їх злагодженості та рівня навченості, розраховується за результатами практичної роботи такого органу у ході проведення тренувань за відповідними стандартами підготовки. Оцінювання стандарту у цілому може визначатися оцінками його розділів, які, в свою чергу, складаються із завдань (процедур), котрі необхідно виконати органу військового управління. Навчальне середовище із використанням ЗІМБД під час проведення КШН (КШТ, КШВГ, тощо) стає незамінним інструментом реалізації практико-орієнтованих знань випускників та оцінювання їх готовності та здатності взаємодіяти в команді та приймати рішення у нестандартних ситуаціях.

Рекомендації: реалізація методики використання ЗІМБД під час проведення загальних (випускних) КШН (КШТ, КШВГ, тощо).

Системоутворювального значення набуває **аналіз та використання досвіду підготовки військових фахівців із використанням ЗІМБД з метою підвищення якості освітнього процесу.**

Кореляція результатів навчання з програмними компетентностями перевіряється за допомогою матриці відповідності програмних компетентностей програмним результатам навчання за ОПП (ОНП).

Перегляд ОПП (ОНП) з метою їх удосконалення здійснюють у формах оновлення або модернізації. Оновлення відображається у відповідних структурних елементах (навчальному плані, матрицях, робочих програмах навчальних дисциплін та ін.). Модернізація ОПП (ОНП) має на меті більш значну зміну в її змісті та умовах реалізації, ніж у разі планового оновлення.

Рекомендації. Важливим елементом оцінювання підготовленості військових фахівців (досягнення ними необхідних рівнів компетентностей (результатів навчання) можуть бути опитування роботодавців та випускників (анкетування, інтерв'ювання тощо) у ході практичної діяльності останніх у навчальному середовищі із використанням ЗІМБД.

Успішному розвитку процесу підготовки військових фахівців із використанням ЗІМБД сприятиме подальша інтеграція освіти і науки; формування нових моделей підготовки військових фахівців; формування та становлення військових педагогів із збереженням та зміцненням основних науково-педагогічних шкіл за ключовими напрямками підготовки військових фахівців; удосконалення матеріально-технічних баз ВВНЗ та ВНП ЗВО, врахування тенденцій розвитку вищої військової освіти в країнах НАТО тощо.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження та розроблені у ході нього організаційно-методичні

рекомендації щодо підвищення якості та результативності практичної складової освітнього процесу у ВВНЗ та ВНП ЗВО із використанням ЗІМБД дали змогу зробити наступні висновки:

1. Запропоновані організаційно-методичні рекомендації доцільні до врахування науково-педагогічними та науковими працівниками ВВНЗ та ВНП ЗВО під час організації та планування освітнього процесу, проведенням навчальних занять із використанням ЗІМБД.

2. Особливого значення набуває участь, місце та роль підрозділів імітаційного моделювання у ході розробки, планування та проведення запланованих в рамках ОПП (ОНП) навчальних занять із використанням ЗІМБД.

3. Реалізація викладених положень потребує врахування особливостей організації освітнього процесу та наявної навчальної матеріально-технічної бази у ВВНЗ та ВНП ЗВО.

У ході подальших досліджень буде проведено оцінювання впливу запропонованих організаційно-методичних рекомендацій на якість підготовки військових фахівців під час вивчення ними військових процесів прийняття рішень країн-членів НАТО (Military Decision Making Process (MDMP), Operational Planning Process (OPP) з використанням систем та засобів імітаційного моделювання бойових дій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шинкарук О., Михайлишин О. Окремі аспекти застосування імітаційного моделювання у підготовці складових сектору безпеки і оборони України. *Збірник наукових праць Національної академії державної прикордонної служби України*. Серія: Військові науки. 2019. №2 (80). С. 227-241.

2. Братко А., Шевчук В. Аналіз використання систем імітаційного моделювання у процесі прийняття управлінських рішень. *Social Development and Security*. Vol. 15, 2025. No. 1, p. 88-94.

3. Заїка Л.А., Лаврінчук О.В., Крайнов В.О. Використання можливостей засобів імітаційного моделювання бойових дій у ході практичної підготовки органів військового управління. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2021. №3 (42). С. 89-96.

4. Станішовський А.С. Модернізація підготовки офіцерів Збройних Сил України у контексті переходу до стандартів провідних країн НАТО : дис. ... д-ра філософії: 015 – Професійна освіта (за спеціалізаціями). Львів: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності. 2024. 200 с.

5. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022 – 2032 роки : Розпорядження КМУ від 23 лютого 2022 р. № 286-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text> (дата звернення: 15.02.2025).

6. Про внесення змін до постанови КМУ від 15 грудня 1997 р. № 1410 (Концепція трансформації системи військової освіти) : Постанова КМУ від 30 грудня 2022 р. № 1490.

7. Стратегія менеджменту системи військової освіти : Наказ МОУ від 12 грудня 2023 р. URL: <https://mod.gov.ua/diyalnist/normativno-pravova-baza/strategiia-menedzhmentu-sistemi-viiskovoi-osviti> (дата звернення: 15.09.2025).

8. Про затвердження положення про особливості організації освітнього процесу у вищих військових навчальних закладах міністерства оборони України, військових навчальних підрозділах закладів вищої освіти, закладах фахової передвищої військової

освіти : Наказ МОУ від 15.02.2024 № 120. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/re41798> (дата звернення: 15.02.2025).

9. Про введення в дію Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті оборони України : Наказ Начальника НУОУ від 25.09.2024р. URL: <https://nuou.org.ua/assets/documents/pol-oop-nuou-25.pdf> (дата звернення: 15.09.2025).

10. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. №1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 15.09.2025).

11. Про затвердження положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 977.

12. Положення про навчально-методичне забезпечення освітньої діяльності у Національному університеті оборони України : Додаток до наказу начальника НУОУ від 03.06.2020 р. № 160. URL : <https://nuou.org.ua/assets/documents/pol-nmzop-25.pdf> (дата звернення: 01.09.2025).

13. Методичні рекомендації до порядку реалізації освітніх програм в Національному університеті оборони України : Додаток до наказу начальника НУОУ від 06.02.2020 р. № 51. URL : <https://nuou.org.ua/assets/documents/met-rec-realiz-op-nduu.pdf> (дата звернення: 01.09.2025).

14. Стратегія розвитку Національного університету оборони України на період до 2030 року. URL : <https://nuou.org.ua/assets/documents/nduu-strategy-2030.pdf> (дата звернення: 01.09.2025).

15. Інноваційні педагогічні технології та методики в освітньому процесі військових навчальних закладів провідних країн-членів НАТО і України: колектив моногр. / за заг. ред. д. пед. н. Рижиков В. С.; Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – К.: ФОП Ямчинський О. В., 2020. 343 с.

16. Проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року (2021). URL: <http://mon.gov.ua/ua/news/konceptsiya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennnya> (дата звернення: 30.09.2022).

17. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> (дата звернення: 01.09.2025).

18. Ростока М. Актуальність наукового дослідження з проблеми інформаційно-аналітичного супроводу цифрової трансформації освіти і педагогіки. URL : https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735210/1/Rostoka_ML_tezy_Kcharkiv-2023.pdf (дата звернення: 01.09.2025).

19. Методика підготовки та проведення навчальних занять з оперативно-тактичних дисциплін з використанням засобів імітаційного моделювання бойових дій : метод. посіб. за заг. ред. С. М. Салкуцана. Київ, 2015. 40 с.

20. Bi-SC Command Directive 075-002, NATO Educational and Training (E&T) Directive, dated 12 June 2023.

REFERENCES

1. Shynkaruk O., Mykhailyshyn O. (2019). Okremi aspekty zastosuvannya imitatsiinoho modeliuvannya u pidhotovtsi skladovykh sektoru bezpeky i oborony Ukrainy. [Certain aspects of the application of simulation modeling in the training of components of the security and defense sector of Ukraine] Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Serii: Viiskovi nauky. №2 (80), 227-241. (in Ukrainian).

2. Bratko A., Shevchuk V. (2025). Analiz vykorystannia system imitatsiinoho modeliuvannya u protsesi pryiniattia upravlinskykh rishen. [Analysis of the use of simulation systems in the process of making management decisions]. Social Development and Security. Vol. 15, 1, 88-94. (in Ukrainian).

3. Zaika L.A., Lavrinchuk O.V., Krainov V.O. (2021). Vykorystannia mozhlyvostei zasobiv imitatsiinoho modeliuvannia boiovykh dii u khodi praktychnoi pidhotovky orhaniv viiskovoho upravlinnia. Suchasni informatsiini tekhnolohii u sferi bezpeky ta oborony. [Using the capabilities of combat simulation tools during practical training of military command bodies]. 3 (42), 89-96. (in Ukrainian).

4. Stanishovskyi A.S. (2024). Modernizatsiia pidhotovky ofitseriv Zbroinykh Syl Ukrainy u konteksti perekhodu do standartiv providnykh krain NATO. [Modernization of training of officers of the Armed Forces of Ukraine in the context of transition to the standards of leading NATO countries]: dys. ... d-ra filosofii: 015 – Profesiina osvita (za spetsializatsiiamy). Lviv: Lvivskiy derzhavnyi universytet bezpeky zhyttiedialnosti.. 200. (in Ukrainian).

5. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku vyshchoi osvity v Ukraini na 2022 – 2032 roky [On the approval of the Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2022-2032] : Rozporiadzhennia KМУ vid 23 liutoho 2022 r. № 286-r. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text> (data zvernennia: 15.02.2025). (in Ukrainian).

6. Pro vnesennia zmin do postanovy KМУ vid 15 hrudnia 1997 r. № 1410 (Kontseptsiiia transformatsii systemy viiskovoi osvity) [The concept of transforming the military education system] : Postanova KМУ vid 30 hrudnia 2022 r. № 1490. (in Ukrainian).

7. Stratehiia menedzhmentu systemy viiskovoi osvity [Military education system management strategy] : Nakaz MOU vid 12 hrudnia 2023 r. URL: <https://mod.gov.ua/diyalnist/normativno-pravova-baza/strategiia-menedzhmentu-sistemi-viiskovoi-osviti> (data zvernennia: 15.09.2025). (in Ukrainian).

8. Pro zatverdzhennia polozhennia pro osoblyvosti orhanizatsii osvitnoho protsesu u vyshchykh viiskovykh navchalnykh zakladakh ministerstva oborony Ukrainy, viiskovykh navchalnykh pidrozdilakh zakladiv vyshchoi osvity, zakladakh fakhovoi peredvyshchoi viiskovoi osvity [On approval of the Regulation on the peculiarities of organizing the educational process in higher military educational institutions of the Ministry of Defense of Ukraine, military training units of higher education institutions, institutions of professional pre-higher military education] : Nakaz MOU vid 15.02.2024 № 120 URL: <https://ips.ligazakon.net/document/re41798> (data zvernennia: 15.02.2025). (in Ukrainian).

9. Pro vvedennia v diiu Polozhennia pro orhanizatsiiu osvitnoho protsesu u Natsionalnomu universyteti oborony Ukrainy [On the introduction of the Regulations on the organization of the educational process at the National Defense University of Ukraine] : Nakaz Nachalnyka NUOU vid 25.09.2024r. URL: <https://nuou.org.ua/assets/documents/pol-oop-nuou-25.pdf> (data zvernennia: 15.09.2025). (in Ukrainian).

10. Pro vyshchu osvitu [The Law of Ukraine «On Higher Education»] : Zakon Ukrainy. «Holos Ukrayiny», 27 ver. 2016 r. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (data zvernennia: 15.09.2025). (in Ukrainian)

11. Pro zatverdzhennia polozhennia pro akredytatsiiu osvitnikh prohran, za yakymy zdiisniuietsia pidhotovka zdobuvachiv vyshchoi osvity [Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine «On approval of the regulations on the accreditation of educational programs for the training of higher education applicants»] : Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy. 11.07.2019 № 977. (in Ukrainian)

12. Polozhennia pro navchalno-metodychne zabezpechennia osvitnoi diialnosti u Natsionalnomu universyteti oborony Ukrainy. [Regulations for the educational and methodological support of educational activities at the National Defense University of Ukraine] : Dodatok do nakazu nachalnyka NUOU vid 03.06.2020 r. № 160. URL : <https://nuou.org.ua/assets/documents/pol-nmzop-25.pdf> (data zvernennia: 01.09.2025). (in Ukrainian)

13. Metodychni rekomendatsii do poriadka realizatsii osvitnikh prohran v Natsionalnomu universyteti oborony Ukrainy. [Methodological recommendations for the implementation of

educational programs at the National Defense University of Ukraine] : Dodatok do nakazu nachalnyka NUOU vid 06.02.2020 r. № 51. URL : <https://nuou.org.ua/assets/documents/met-rec-realiz-op-nduu.pdf> (data zvernennia: 01.09.2025). (in Ukrainian)

14. Stratehiia rozvytku Natsionalnoho universytetu oborony Ukrainy na period do 2030 roku. [Development Strategy of the National Defense University of Ukraine for the period until 2030]. URL : <https://nuou.org.ua/assets/documents/nduu-strategy-2030.pdf> (data zvernennia: 01.09.2025). (in Ukrainian).

15. Innovatsiini pedahohichni tekhnolohii ta metodyky v osvithomu protsesi viiskovykh navchalnykh zakladiv providnykh krain-chleniv NATO i Ukrainy [Innovative pedagogical technologies and methods in the educational process of military educational institutions of leading NATO member countries and Ukraine]: kolektyv monohr. / za zah. red. d. ped. n. Ryzhykov V. S.; Viiskovyi instytut Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. K.: FOP Yamchynskiy O. V., 2020. 343. (in Ukrainian).

16. Proiekt Kontseptsii tsyfrovoyi transformatsii osvity i nauky na period do 2026 roku (2021). [Draft Concept of Digital Transformation of Education and Science for the Period Until 2026 (2021)] Vziato z <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennia> (data zvernennia: 30.09.2022). (in Ukrainian).

17. Pro shvalennya Kontseptsii rozvytku tsyfrovyykh kompetentnostei. [Concept of digital competence development] : Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 3 bereznia 2021 r. № 167-r. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> (data zvernennia: 30.09.2022). (in Ukrainian).

18. Rostoka M. Aktualnist naukovooho doslidzhennia z problemy informatsiino-analitychnoho suprovodu tsyfrovoyi transformatsii osvity i pedahohiky. [Actuality of scientific research on the problem of information and analytical support of the digital transformation of education and pedagogy] URL : https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735210/1/Rostoka_ML_tezy_Kcharkiv-2023.pdf (data zvernennia: 01.09.2025). (in Ukrainian).

19. Metodyka pidhotovky ta provedennia navchalnykh zaniat z operatyvno-taktychnykh dystsyplin z vykorystanniam zasobiv imitatsiinoho modeliuvannia boiovykh dii [Methodology for preparing and conducting training sessions in operational and tactical disciplines using combat simulation tools]: metod. posib. za zah. red. S. M. Salkutsana. Kyiv, 2015. 40. (in Ukrainian).

SUMMARY

Oleh Sova,

Doctor of Technical Sciences, Professor
National Defence University of Ukraine, Kyiv

Liudmyla Zaika,

Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher
National Defence University of Ukraine, Kyiv

Roman Tymoshenko,

Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher
National Defence University of Ukraine, Kyiv

Organizational and Methodological Recommendations for Training Military Specialists Using Combat Simulation Tools

Introduction. The article is devoted to the current problem of practical training of military specialists of higher military educational institutions and military training units of higher education institutions using means of simulation of combat operations.

Purpose. To develop organizational and methodological recommendations for the training of military specialists in military universities and military higher educational institutions using simulation modeling tools.

Methods: analysis of scientific publications, generalization of best practices using simulation tools for military training exercises, comparison, generalization and systematization, modeling.

Results. The role and place of simulation modeling units in the educational process of higher educational institutions and higher educational institutions of higher education are determined. The content of their activities is disclosed at four stages: organizational, preparatory, implementation and evaluation stages. Organizational and methodological recommendations are substantiated taking into account the main requirements of relevant standards and regulatory legal acts of higher education.

Originality. Organizational and methodological recommendations clarify and detail the place and role of using combat simulation tools in the training of military specialists of various educational and professional levels.

Conclusion. The proposed organizational and methodological recommendations can be used by pedagogical and scientific workers of higher educational institutions and higher educational institutions of higher education who are engaged in the organization, planning of the educational process and conducting training sessions using combat simulation tools.

Keywords: combat simulation tools; educational and professional program; training of military specialists; simulation unit; professional military education; quality of education.