

УДК 351:37.014.5:355.23:004.9

DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2026-16-67-75>

Куртинець Олександр, аспірант кафедри публічного управління та адміністрування Університету Григорія Сковороди в Переяславі

Kurtynets Oleksandr, PhD Student of the Department of Public Management and Administration at Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-9482-199X>

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ КАДРІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ: ДЕРЖАВНО-УПРАВЛІНСЬКИЙ АСПЕКТ

EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TRAINING PERSONNEL FOR THE SECURITY AND DEFENSE SECTOR: A PUBLIC ADMINISTRATION PERSPECTIVE

Анотація. У статті досліджено теоретико-методологічні та прикладні засади забезпечення ефективності впровадження інноваційних освітніх технологій у підготовці кадрів сектору безпеки і оборони з позицій державного управління. Обґрунтовано, що в умовах цифровізації суспільства та зростання гібридних загроз особливого значення набуває модернізація системи професійної підготовки фахівців шляхом інтеграції сучасних освітніх технологій, зокрема дистанційного навчання, симуляційних систем, технологій віртуальної та доповненої реальності, адаптивних освітніх платформ і засобів аналітики навчальних даних. Визначено, що ефективність впровадження таких технологій залежить не лише від рівня матеріально-технічного забезпечення, а й від якості інституційного середовища, узгодженості стратегічних документів у сферах освіти, оборони та цифрової трансформації, а також від спроможності держави забезпечити комплексне управління людським капіталом.

У роботі проаналізовано сучасні наукові підходи до оцінювання ефективності інноваційних освітніх технологій та встановлено їх фрагментарний характер, що обумовлює необхідність формування цілісної системи показників у межах публічного управління. Запропоновано багаторівневу систему оцінювання, яка включає інфраструктурні, організаційно-інституційні, педагогічні, кадрові, процесуальні, результативні та економічні показники. Обґрунтовано доцільність поєднання кількісних і якісних методів оцінювання, а також використання сучасних інструментів освітньої аналітики для забезпечення об'єктивності та оперативності управлінських рішень.

Особливу увагу приділено формуванню цілісної системи моніторингу, яка інтегрує різні джерела даних, забезпечує регулярне оцінювання досягнення стратегічних цілей і враховує динаміку змін у безпековому середовищі. Доведено, що ефективна система моніторингу має бути інтегрованою з національними стратегіями розвитку освіти та оборони, забезпечувати можливість порівняльного аналізу на основі міжнародних індикаторів і бенчмарків, а також сприяти підвищенню прозорості та підзвітності публічної політики.

Узагальнено, що впровадження інноваційних освітніх технологій виступає важливим інструментом реалізації державної політики розвитку оборонного потенціалу через підвищення якості професійної підготовки кадрів, скорочення часу їх адаптації до виконання службових завдань і підвищення рівня оперативної готовності. Водночас встановлено, що відсутність системного

ISSN 2786-6246 (print)
ISSN 2786-9091 (online)

Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

*Corresponding author



підходу до оцінювання ефективності впровадження таких технологій у контексті державного управління обмежує можливості їх повноцінного використання.

Ключові слова: державне управління, інноваційні освітні технології, сектор безпеки і оборони, ефективність впровадження, підготовка кадрів, цифровізація освіти, система моніторингу, оцінювання ефективності, людський капітал, освітня аналітика.

Abstract. The article examines the theoretical, methodological, and applied foundations for ensuring the effectiveness of implementing innovative educational technologies in the training of personnel for the security and defense sector from a public administration perspective. It substantiates that, in the context of societal digitalization and the growing scale of hybrid threats, the modernization of professional training systems is of particular importance through the integration of advanced educational technologies, including distance learning, simulation systems, virtual and augmented reality technologies, adaptive learning platforms, and learning analytics tools. It is determined that the effectiveness of implementing such technologies depends not only on the level of material and technical support, but also on the quality of the institutional environment, the coherence of strategic documents in the fields of education, defense, and digital transformation, as well as the state's capacity to ensure comprehensive human capital management.

The study analyzes contemporary scientific approaches to assessing the effectiveness of innovative educational technologies and identifies their fragmented nature, which necessitates the development of a comprehensive system of indicators within the framework of public administration. A multi-level evaluation system is proposed, encompassing infrastructural, organizational-institutional, pedagogical, personnel-related, procedural, performance-based, and economic indicators. The expediency of combining quantitative and qualitative assessment methods is substantiated, along with the use of modern learning analytics tools to ensure the objectivity and timeliness of managerial decision-making.

Particular attention is paid to the development of an integrated monitoring system that consolidates diverse data sources, ensures regular assessment of progress toward strategic goals, and takes into account the dynamic nature of the security environment. It is demonstrated that an effective monitoring system must be aligned with national strategies for education and defense development, enable comparative analysis based on international indicators and benchmarks, and contribute to enhancing the transparency and accountability of public policy.

It is concluded that the implementation of innovative educational technologies serves as an important instrument for realizing state policy aimed at strengthening defense capacity by improving the quality of professional training, reducing the time required for personnel adaptation to operational tasks, and increasing their level of operational readiness. At the same time, it is established that the lack of a systematic approach to evaluating the effectiveness of such technologies within the public administration framework limits their full potential.

Keywords: public administration; innovative educational technologies; security and defense sector; implementation effectiveness; personnel training; digitalization of education; monitoring system; effectiveness evaluation; human capital; learning analytics.

Постановка проблеми. Сучасні трансформаційні процеси у сфері безпеки й оборони, зумовлені як глобальною цифровізацією, так і безпрецедентними викликами воєнного характеру, формують нові вимоги до підготовки кадрів, здатних діяти в умовах високої невизначеності, багатовекторних загроз і технологічної динаміки. У цьому контексті інноваційні освітні технології набувають системоутворюючого значення як інструмент модернізації професійної підготовки, забезпечуючи інтеграцію цифрових платформ, симуляційних середовищ, адаптивного навчання та компетентісно орієнтованих підходів. Їх застосування дозволяє не лише підвищити якість засвоєння знань, а й сформувати практичні навички ухвалення управлінських рішень у кризових ситуаціях, що є критично важливим для сектору безпеки і оборони.

З позицій державного управління особливого значення набуває питання ефективності впровадження таких технологій, оскільки воно безпосередньо пов'язане з функціонуванням інституційної спроможності держави у сфері підготовки та розвитку людського капіталу. Йдеться про необхідність узгодження освітньої політики з оборонною стратегією держави, оптимізацію механізмів управління освітніми інноваціями, а також забезпечення міжвідомчої координації між освітніми, оборонними та цифровими інституціями. Водночас існують системні виклики, пов'язані з нерівномірністю впровадження технологій, кадровим дефіцитом викладачів нової генерації, обмеженістю ресурсного забезпечення та необхідністю нормативно-правового оновлення.

Узагальнення сучасних підходів свідчить, що інноваційні освітні технології виступають не лише інструментом підвищення якості підготовки фахівців, а й важливим чинником підсилення обороноздатності держави через формування гнучкої, адаптивної та технологічно компетентної кадрової системи. Саме тому дослідження результативності їх впровадження у секторі безпеки і оборони набуває стратегічного значення в контексті посилення державного управління та забезпечення національної стійкості.

Аналіз сучасних наукових досліджень засвідчує, що проблематика впровадження інноваційних освітніх технологій у підготовці кадрів сектору безпеки і оборони перебуває у центрі уваги як вітчизняних, так і зарубіжних учених, проте має фрагментарний характер і здебільшого розглядається у педагогічному або технологічному вимірах.

Зокрема, М. Кондрашкін досліджує вплив інноваційних технологій навчання на формування компетентностей у сфері військово-патріотичного виховання та доводить, що використання інтерактивних платформ, симуляцій і віртуальних середовищ підвищує якість підготовки та мотивацію здобувачів освіти. Ю. Приходько і В. Телелим розглядають інноваційну спрямованість військової освіти як поєднання інноваційної політики та інноваційної діяльності, визначаючи принципи та функції інноваційного розвитку освітнього процесу. А. Дерев'янчук, Д. Чопа та Н. Федотова аналізують інноваційний розвиток військової освіти через призму використання інформаційних технологій, зокрема симуляційних систем і мультимедійних комплексів, підкреслюючи їх роль у підвищенні якості підготовки військових фахівців. Подібні підходи простежуються і в роботах А. Наливайка, де розглядаються практичні аспекти модернізації викладання військово-технічних дисциплін із використанням інноваційних технологій. В. Родіков акцентує увагу на ролі інноваційних технологій у підготовці фахівців інженерних військ в умовах воєнного стану, підкреслюючи необхідність інтенсифікації навчального процесу та скорочення термінів підготовки. В. Суслов здійснює огляд цифрових інновацій у мовній підготовці військових фахівців, аналізуючи результати їх впровадження у контексті стандартів НАТО, що свідчить про зростання ролі технологічно збагаченого навчання. У працях О. Заболотного, А. Зельницького та Л. Левицької розглядається технологізація освітнього процесу у вищих військових навчальних закладах як фактор підвищення якості підготовки кадрів та наближення до стандартів країн НАТО. Також слід відзначити роботи В. Артамощенка, присвячені формуванню освітніх програм військової підготовки на основі поєднання національних і міжнародних стандартів, а також дослідження С. Богунова, Ю. Приходька, А. Сиротенка, у яких розглядаються загальні підходи до інновацій у системі підготовки військових фахівців та окремі аспекти оцінювання інноваційної діяльності.

Узагальнення результатів аналізу наукових досліджень і публікацій свідчить, що наявні роботи переважно зосереджені на педагогічних, технологічних або галузевих аспектах впровадження інноваційних освітніх технологій у військовій освіті, тоді як питання комплексного, системного оцінювання їх ефективності з урахуванням державно-управлінського аспекту залишаються недостатньо розробленими. Відсутність інтегрованого підходу до формування системи показників, моніторингу та оцінювання результативності впровадження інноваційних освітніх технологій у підготовці кадрів сектору безпеки і оборони з позицій державного управління зумовлює необхідність подальших наукових досліджень у цьому напрямі.

Метою статті є системний аналіз ефективності впровадження інноваційних освітніх технологій у підготовці кадрів сектору безпеки і оборони, обґрунтування показників та системи ефективності впровадження інноваційних освітніх технологій у підготовці зазначених кадрів.

Виклад основного матеріалу. Впровадження інноваційних освітніх технологій у систему підготовки кадрів сектору безпеки і оборони є одним із ключових чинників трансформації сучасної моделі військової та безпекової освіти, що безпосередньо пов'язано з необхідністю формування нової генерації фахівців, здатних ефективно діяти в умовах гібридних загроз, цифровізації війни та високої динаміки безпекового середовища. У наукових дослідженнях підкреслюється, що сучасні інформаційно-цифрові технології, зокрема симуляційні комплекси, віртуальна та доповнена реальність, адаптивні платформи навчання, системи дистанційної освіти та аналітичні інструменти на основі штучного інтелекту, суттєво змінюють підходи до формування професійних компетентностей у військових та правоохоронних структурах, забезпечуючи наближення навчального процесу до реальних умов службово-бойової діяльності.

З позиції державного управління ефективність впровадження інноваційних освітніх технологій у підготовці кадрів сектору безпеки і оборони формується як багатовимірна характеристика, що виходить за межі суто технічного забезпечення освітнього процесу та охоплює системні інституційні, нормативно-правові й організаційні аспекти. У науковій літературі наголошується, що цифрова трансформація освіти не може бути результативною без належної якості державної політики, яка забезпечує узгодженість стратегічних орієнтирів, координацію суб'єктів управління та сталість інституційних механізмів її реалізації [1].

Якість інституційного забезпечення освітньої політики у сфері безпеки і оборони передбачає наявність чітко структурованої системи органів державної влади, які здійснюють формування, реалізацію та моніторинг політики у цій сфері, а також ефективну взаємодію між ними. Йдеться, зокрема, про координацію діяльності міністерств оборони, внутрішніх справ, освіти і науки, цифрової трансформації, а також спеціалізованих освітніх і наукових установ. Досвід країн-членів НАТО свідчить, що інтегроване управління освітніми інноваціями дозволяє забезпечити єдність стандартів підготовки, підвищити мобільність кадрів та сприяти впровадженню передових технологій навчання [2].

Узгодженість стратегічних документів у сферах освіти, оборони та цифрової трансформації виступає критично важливим фактором забезпечення ефективності впровадження інноваційних освітніх технологій. Наявність взаємоузгоджених стратегій, таких як національні стратегії розвитку освіти, концепції цифрової трансформації та оборонні доктрини, дозволяє уникнути дублювання функцій, неузгодженості управлінських рішень і неефективного використання ресурсів. У цьому контексті важливим є застосування програмно-цільового підходу до управління, який забезпечує досягнення визначених результатів через реалізацію комплексних державних програм [3].

Здатність держави формувати цілісну систему управління людським капіталом у секторі безпеки і оборони також є визначальним чинником ефективності впровадження освітніх інновацій. Така система передбачає інтеграцію процесів підбору, підготовки, професійного розвитку, оцінювання та кар'єрного просування кадрів на основі компетентнісного підходу. Відповідно до концепцій управління людськими ресурсами в публічному секторі, інвестиції у розвиток персоналу розглядаються як стратегічний ресурс держави, що забезпечує її стійкість і конкурентоспроможність у безпековій сфері [4].

У цьому контексті інноваційні освітні технології виступають як інструмент реалізації державної політики розвитку оборонного потенціалу, оскільки їх застосування сприяє підвищенню якості професійної підготовки кадрів шляхом інтеграції сучасних методів навчання, орієнтованих на практичне застосування знань. Використання симуляційних технологій, дистанційного навчання та адаптивних освітніх платформ дозволяє значно скоротити час адаптації персоналу до виконання службових обов'язків, а також підвищити рівень їхньої готовності до дій у складних і нестандартних ситуаціях.

Крім того, інноваційні технології навчання забезпечують можливість безперервного професійного розвитку персоналу, що є особливо важливим в умовах швидких змін у сфері безпеки і оборони. Вони дозволяють оперативну оновлювати зміст освітніх програм відповідно до нових викликів і загроз, а також забезпечують індивідуалізацію навчального процесу з урахуванням потреб і рівня підготовки кожного фахівця. Таким чином, ефективне впровадження інноваційних освітніх технологій сприяє формуванню гнучкої, адаптивної та високопрофесійної кадрової системи, здатної забезпечити належний рівень обороноздатності держави.

Практика впровадження цифрових та симуляційних технологій у країнах НАТО та Україні демонструє, що використання віртуальних тренажерів, навчальних платформ і систем моделювання бойових та кризових ситуацій дозволяє істотно підвищити ефективність навчання, зокрема шляхом формування навичок прийняття рішень у реальному часі, розвитку критичного мислення, лідерських якостей і міждисциплінарних компетентностей [5]. Такі підходи відповідають сучасним вимогам до підготовки фахівців сектору безпеки і оборони, для яких ключовими стають не лише знання нормативно-правової бази, а й здатність діяти в умовах невизначеності та високого ризику.

Формування системи показників і вимірювання ефективності впровадження інноваційних освітніх технологій у підготовці кадрів сектору безпеки і оборони є складним багаторівневим процесом, що потребує інтеграції підходів державного управління, освітньої аналітики та безпекових стратегій. У сучасній науковій і прикладній практиці ефективність таких процесів розглядається через побудову комплексних систем моніторингу та оцінювання, які забезпечують збирання, аналіз і використання даних для прийняття управлінських рішень, підвищення підзвітності та вдосконалення політики [6].

У державно-управлінському вимірі система показників ефективності повинна бути узгоджена зі стратегічними цілями держави у сфері безпеки і оборони та цифрової трансформації освіти. Відповідно до підходів ОЕСР [6], ефективна система оцінювання має охоплювати кілька ключових вимірів: інфраструктурний, організаційно-інституційний, педагогічний, кадровий та результативний. Така багатовимірність дозволяє оцінювати не лише наявність технологій, а й ступінь їх реального впливу на якість підготовки кадрів.

Інфраструктурні показники включають рівень забезпеченості освітніх установ сучасними цифровими ресурсами, доступ до мережевих технологій, наявність симуляційних систем, платформ дистанційного навчання та аналітичних інструментів. Однак, як підкреслюється у міжнародних дослідженнях, сама наявність технологій не є достатнім критерієм ефективності; важливим є їхнє фактичне використання в освітньому процесі та інтеграція у навчальні програми [7]. У військовій освіті, зокрема в рамках стандартів НАТО, впровадження електронного навчання сприяє підвищенню доступності, гнучкості та персоналізації підготовки, що є важливими показниками ефективності.

Організаційно-інституційні показники відображають рівень узгодженості політик, наявність нормативно-правового забезпечення, ефективність координації між суб'єктами управління та ступінь інтеграції інновацій у систему професійної освіти. До них належать показники виконання державних програм, ефективність фінансування інновацій, а також рівень впровадження стандартів якості освіти. Відповідно до підходів оцінювання освітніх систем, важливу роль відіграють системи внутрішнього та зовнішнього контролю якості, що базуються на використанні статистичних, адміністративних і соціологічних даних [8].

Педагогічні показники характеризують якість освітнього процесу та ефективність використання інноваційних технологій у навчанні. До них належать рівень інтеграції цифрових технологій у навчальні методики, використання адаптивного навчання, симуляцій та імерсивних середовищ, а також результати навчання, зокрема сформованість професійних компетентностей. У цьому контексті важливими є як об'єктивні показники (результати тестування, виконання практичних завдань), так і суб'єктивні (оцінка якості навчання учасниками освітнього процесу) [9].

Кадрові показники відображають рівень цифрової компетентності викладачів, їх готовність до використання інноваційних технологій, а також ефективність системи підвищення кваліфікації. Дослідження показують, що саме людський фактор є одним із ключових у забезпеченні результативності цифровізації освіти, оскільки навіть найсучасніші технології не забезпечують очікуваного ефекту без належної підготовки персоналу [6].

Результативні показники є центральними для оцінювання ефективності та відображають кінцеві результати впровадження інноваційних освітніх технологій. До них належать рівень професійної підготовки кадрів, швидкість адаптації до виконання службових завдань, здатність приймати рішення у складних ситуаціях, а також загальний рівень оперативної готовності. У міжнародній практиці також використовуються показники економічної ефективності, зокрема співвідношення витрат і результатів, що дозволяє оцінити доцільність інвестицій у цифрові технології [10].

Система вимірювання ефективності має базуватися на поєднанні кількісних і якісних методів оцінювання. До кількісних належать статистичні показники, результати тестування, аналітика навчальних платформ, тоді як якісні включають експертні оцінки, інтерв'ю, кейс-стаді та аналіз практичного застосування отриманих знань. Важливою складовою є використання навчальної аналітики, яка дозволяє в режимі реального часу відстежувати прогрес здобувачів освіти та ефективність навчальних програм.

Таблиця 1.

Показники ефективності впровадження інноваційних освітніх технологій у підготовці кадрів сектору безпеки і оборони

Група показників	Зміст показника	Конкретні індикатори	Методи вимірювання	Управлінське значення
Інфраструктурні	Рівень технічного та цифрового забезпечення освітнього процесу	– Наявність LMS-платформ – Кількість симуляторів/VR-систем – Рівень доступу до Інтернету – Оснащеність кіберполігонів	Аудит ресурсів, статистичні звіти, IT-моніторинг	Визначає готовність системи до цифрового навчання
Організаційно-інституційні	Якість управління та нормативного забезпечення	– Наявність стратегій і програм – Рівень міжвідомчої координації – Обсяг фінансування інновацій – Впровадження стандартів НАТО	Аналіз документів, експертна оцінка, моніторинг виконання програм	Забезпечує узгодженість політики та ефективність управління
Педагогічні	Якість освітнього процесу та методик навчання	– Частка інтегрованих цифрових курсів – Використання симуляцій – Рівень інтерактивності навчання – Оцінка якості навчання здобувачами	Тестування, анкетування, аналіз навчальних платформ	Впливає на якість формування компетентностей
Кадрові	Рівень підготовки викладачів і персоналу	– Рівень цифрової компетентності викладачів – Частка викладачів, що пройшли підвищення кваліфікації – Готовність до використання EdTech	Атестація, сертифікація, опитування	Визначає ефективність використання технологій
Процесуальні	Ефективність організації навчального процесу	– Тривалість підготовки – Гнучкість навчальних траєкторій – Частка дистанційного навчання – Рівень індивідуалізації	Аналітика освітніх платформ, порівняльний аналіз	Оптимізує навчальні процеси та ресурси
Результативні	Досягнення освітніх і професійних результатів	– Рівень сформованих компетентностей – Швидкість адаптації до служби – Якість прийняття рішень – Рівень бойової/оперативної готовності	Оцінювання результатів навчання, кейс-аналіз, службові показники	Відображає кінцеву ефективність підготовки
Економічні	Ефективність використання ресурсів	– Вартість підготовки одного фахівця – Співвідношення витрат і результатів – Економія ресурсів через цифровізацію	Фінансовий аналіз, аудит	Обґрунтовує доцільність інвестицій
Аналітично-моніторингові	Якість системи оцінювання та контролю	– Наявність систем аналітики навчання – Частота моніторингу – Використання даних у прийнятті рішень	Аналіз даних, звітність, системи аналітики	Забезпечує зворотний зв'язок і адаптивність політики

У системі державного управління формування цілісної системи моніторингу впровадження інноваційних освітніх технологій у підготовці кадрів сектору безпеки і оборони виступає необхідною передумовою забезпечення результативності публічної політики та досягнення стратегічних цілей.

Така система має будуватися на принципах інтегрованості, системності та безперервності, передбачаючи об'єднання різномірних джерел даних – адміністративної звітності, статистичних показників, результатів освітньої аналітики, даних інформаційно-комунікаційних систем, а також результатів соціологічних і експертних оцінювань. У сучасних підходах до публічного управління підкреслюється, що саме інтеграція даних дозволяє формувати об'єктивну картину функціонування освітньої системи, своєчасно виявляти проблеми та коригувати управлінські рішення [6].

Важливою характеристикою ефективної системи моніторингу є її тісний зв'язок із національними стратегічними документами у сферах освіти, оборони та цифрової трансформації. Це означає, що показники моніторингу повинні безпосередньо відображати цілі, визначені у відповідних стратегіях, зокрема щодо підвищення якості підготовки кадрів, цифровізації освітнього процесу, розвитку людського капіталу та зміцнення обороноздатності держави. У цьому контексті застосування програмно-цільового підходу забезпечує узгодження індикаторів із завданнями державних програм, а також створює можливість оцінювання ефективності їх реалізації через досягнення конкретних результатів.

Не менш важливим є забезпечення можливості порівняльного аналізу, який дозволяє оцінювати результати функціонування національної системи підготовки кадрів у співвідношенні з міжнародними стандартами та практиками. Як зазначається у дослідженнях OECD, використання порівняльних індикаторів сприяє підвищенню прозорості державної політики, стимулює впровадження інновацій та забезпечує орієнтацію на досягнення кращих результатів через запозичення ефективних управлінських рішень [11]. У сфері безпеки і оборони це набуває особливого значення, оскільки дозволяє адаптувати національні системи підготовки до стандартів міжнародних організацій, зокрема НАТО, та забезпечувати сумісність кадрового потенціалу.

Система моніторингу повинна також враховувати динамічний характер безпекового середовища, що зумовлює необхідність регулярного оновлення показників, методів оцінювання та інструментів збору даних. Умови гібридних загроз, технологічного розвитку та змін у характері воєнних дій потребують гнучких і адаптивних механізмів моніторингу, здатних оперативно реагувати на нові виклики. Це передбачає використання сучасних цифрових інструментів, таких як системи аналітики навчання, великі дані, а також автоматизовані інформаційно-аналітичні платформи, що забезпечують обробку інформації в режимі реального часу.

Крім того, важливою складовою є використання міжнародних індикаторів та бенчмарків, які дозволяють здійснювати об'єктивну оцінку ефективності національної системи у глобальному контексті. До таких індикаторів належать показники цифрової готовності освіти, рівня розвитку людського капіталу, індекси інноваційності та ефективності публічного управління. Їх застосування забезпечує можливість ідентифікації сильних і слабких сторін національної системи, визначення пріоритетів розвитку та формування обґрунтованих стратегічних рішень.

Створення цілісної системи моніторингу в державному управлінні є ключовим інструментом забезпечення ефективності впровадження інноваційних освітніх технологій у секторі безпеки і оборони. Така система повинна інтегрувати різні джерела даних, бути узгодженою зі стратегічними цілями держави, забезпечувати можливість порівняльного аналізу та враховувати динаміку безпекового середовища. Її функціонування сприяє підвищенню якості управлінських рішень, забезпечує прозорість та підзвітність публічної політики, а також створює передумови для сталого розвитку кадрового потенціалу сектору безпеки і оборони.

Водночас ефективність впровадження інноваційних освітніх технологій ускладнюється низкою системних викликів державного управління. До них належать недостатній рівень уніфікації стандартів цифрової освіти у сфері безпеки і оборони, нерівномірність розвитку матеріально-технічної бази навчальних закладів, кадровий дефіцит викладачів, які володіють сучасними цифровими педагогічними інструментами, а також потреба в адаптації нормативно-правового регулювання до умов стрімкої технологічної трансформації. Додатково у науковій літературі підкреслюється, що ефективність цифровізації освіти залежить від інтеграції різних технологічних

рішень у єдину освітню екосистему, яка забезпечує безперервність підготовки та можливість індивідуалізації навчальних траєкторій.

Висновки. Таким чином, ефективність впровадження інноваційних освітніх технологій у підготовці кадрів сектору безпеки і оборони слід розглядати як комплексну категорію державного управління, що охоплює організаційно-інституційні, технологічні та кадрові компоненти. Вона визначає здатність держави забезпечувати якісну підготовку персоналу, формувати їхню професійну компетентність відповідно до сучасних загроз і підвищувати загальний рівень обороноздатності. У цьому контексті подальший розвиток досліджень має бути спрямований на удосконалення механізмів управління освітніми інноваціями, оцінювання їх результативності та інтеграцію найкращих міжнародних практик у національну систему підготовки кадрів сектору безпеки і оборони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. OECD Digital Education Outlook. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook_7fbfff45-en.html (дата звернення: 04.03.2026).
2. NATO. Building Integrity. URL: <https://www.nato.int/en/what-we-do/partnerships-and-cooperation/building-integrity> (дата звернення: 04.03.2026).
3. Digital Education Action Plan 2021-2027. URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/actions> (дата звернення: 04.03.2026).
4. UNDP. Human Development Report. 2019. URL: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2019.pdf> (дата звернення: 04.03.2026).
5. Аніщенко В. Інноваційні шляхи вдосконалення системи ступеневої професійної підготовки офіцерів сектору безпеки та оборони України крізь призму віртуальної та доповненої реальності. *Вісник Кафедри ЮНЕСКО Неперервна професійна освіта XXI століття*. 2024. №1(9). С. 104–114. [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(9\).2024.0008](https://doi.org/10.35387/ucj.1(9).2024.0008)
6. OECD. Shaping Digital Education. Enabling Factors for Quality, Equity and Efficiency. URL: https://www.oecd.org/en/publications/shaping-digital-education_bac4dc9f-en/full-report/component-12.html (дата звернення: 04.03.2026).
7. Doicariu Daniel. Digital Transformation of Military Education in NATO Using E-Learning. *Land Forces Academy Review*. 2025. Vol. 30. № 4. P. 518–528. <https://doi.org/10.2478/raft-2025-0049>.
8. OECD. Education evaluation and quality assurance. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/en/topics/education-evaluation-and-quality-assurance.html> (дата звернення: 04.03.2026).
9. J.E. Hans Korteling, E.A.P.B. Esther Oprins, V.L. Kallen. Measurement of Effectiveness for Training Simulations. DOI: 10.14339/RTO-MP-SAS-095-09-doc.
10. OECD. Assessing the Effects of ICT in Education. Indicators, Criteria and Benchmarks for International Comparisons. URL: https://www.oecd.org/en/publications/assessing-the-effects-of-ict-in-education_9789264079786-en.html (дата звернення: 04.03.2026).
11. OECD. Education at a Glance 2025. URL: https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2025_1c0d9c79-en.html (дата звернення: 04.03.2026).

REFERENCES

1. OECD Digital Education Outlook. [www.oecd.org](https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook_7fbfff45-en.html). Retrieved from https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook_7fbfff45-en.html [in English].
2. NATO. Building Integrity. www.nato.int. Retrieved from <https://www.nato.int/en/what-we-do/partnerships-and-cooperation/building-integrity> [in English].
3. Digital Education Action Plan 2021-2027. education.ec.europa.eu. Retrieved from <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/actions> [in English].
4. UNDP. Human Development Report. 2019. hdr.undp.org. Retrieved from <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2019.pdf> [in English].
5. Anishchenko, V. (2024). Innovatsiini shliakhy vdoskonalennia systemy stupenevoi profesiinoi pidhotovky ofitseriv sektoru bezpeky ta oborony ukrainy kriz pryзму virtualnoi ta dopovnenoї realnosti [Innovative ways to improve the system of graduated professional training of officers in the security and defense sector of Ukraine through the prism of virtual and augmented reality]. *Visnyk Kafedry YuNESKO Neperervna profesiina osvita KhKhI stolittia – Bulletin of the UNESCO Department of Continuing Professional Education of the 21st Century*, 1(9). [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(9\).2024.0008](https://doi.org/10.35387/ucj.1(9).2024.0008) [in Ukrainian].
6. OECD. Shaping Digital Education. Enabling Factors for Quality, Equity and Efficiency. www.oecd.org. Retrieved from https://www.oecd.org/en/publications/shaping-digital-education_bac4dc9f-en/full-report/component-12.html [in English].
7. Doicariu, Daniel (2025). Digital Transformation of Military Education in NATO Using E-Learning. *Land Forces Academy Review*, 30, 4: 518-528. <https://doi.org/10.2478/raft-2025-0049> [in English].
8. OECD. Education evaluation and quality assurance. www.oecd-ilibrary.org. Retrieved from <https://www.oecd-ilibrary.org/en/topics/education-evaluation-and-quality-assurance.html> [in English].

9. J.,E., Hans, Korteling, & E.,A.,P.,B., Esther, Oprins, & V.,L., Kallen (2013). *Measurement of Effectiveness for Training Simulations*. DOI 10.14339/RTO-MP-SAS-095-09-doc [in English].
10. OECD. Assessing the Effects of ICT in Education. Indicators, Criteria and Benchmarks for International Comparisons. www.oecd.org. Retrieved from https://www.oecd.org/en/publications/assessing-the-effects-of-ict-in-education_9789264079786-en.html [in English].
11. OECD. Education at a Glance 2025. www.oecd.org. Retrieved from https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2025_1c0d9c79-en.html [in English].

Історія статті / Article history:

Подано до редакції / Submitted to the editorial office (10.04.2026);

Прийнято до друку / Accepted for publication (21.04.2026);

Опубліковано / Published (10.06.2026)