

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-85-96>

УДК 005.95:004.9

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ЦИФРОВІЗАЦІЇ КАДРОВИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ОРГАНІЗАЦІЙ В СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ

THE ROLE OF INFORMATION SYSTEMS AND DIGITISATION OF HR PROCESSES IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF ORGANISATIONAL RESOURCE MANAGEMENT IN THE SAFETY SYSTEMS

Ковальчук Олег Ігорович

викладач кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту,
доктор філософії,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6584-0746>

Балаш Лілія Ярославівна

доцент кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту
кандидат економічних наук,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5950-5236>

Ратушний Ромат Тадейович

професор кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту
доктор технічних наук,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0448-0331>

Kovalchuk Oleh, Balash Lilia, Ratushnyi Roman
Lviv State University of Life Safety

Дослідження спрямоване на наукове обґрунтування теоретико-методологічних засад та розробку практичних рекомендацій щодо вдосконалення процесів цифровізації військового та кадрового обліку в системі управління персоналом. Особлива увага приділяється підвищенню ефективності управління в умовах трансформаційного середовища, спричиненого воєнним станом та потребами післявоєнної відбудови. У роботі використано комплекс взаємопов'язаних методів: діалектико-логічний метод для обґрунтування фундаменту цифровізації HRM; аналіз та синтез для вивчення архітектури операційних систем підприємства; методи економічного оцінювання для визначення ефективності впровадження автоматизованих систем. Обґрунтовано, що цифровізація HRM у секторі безпеки – це перехід від розрізнених паперових систем до інтегрованих платформ, що забезпечують «єдине джерело достовірних даних».

Ключові слова: інформаційні системи, цифровізація, управління персоналом, HR-менеджмент, стратегічне управління, сектор безпеки, менеджмент безпеки, управління кадровими-процесами, електронний документообіг, кібербезпека, штучний інтелект, правові аспекти обліку персоналу, ресурсний менеджмент.

The study aims to provide scientific justification for the theoretical and methodological foundations and develop practical recommendations for improving the processes of digitisation of military and personnel records in the personnel management system. Particular attention is paid to improving management efficiency in a transformational environment caused by martial law and the needs of post-war reconstruction. The work uses a set of interrelated methods: the dialectical-logical method to substantiate the foundation of HRM digitalisation; analysis and synthesis to study the architecture of enterprise operating systems; economic evaluation methods to determine the effectiveness



of automated systems implementation. It is substantiated that the digitalisation of HRM in the security sector is a transition from disparate paper-based systems to integrated platforms that provide a 'single source of reliable data'. The need for seamless synchronisation of personnel processes (hiring, dismissal, transfer) with military registration functions, dictated by the strict norms of special Ukrainian legislation, has been proven. It has been determined that the automation of routine operations significantly reduces operating costs, shortens the cycle of HR procedures, and minimises the risks of legal liability due to accounting errors. Critical challenges have been identified, such as technological incompatibility of data formats (HRMS vs. state registers) and the need to implement the highest cybersecurity standards (RBAC, encryption) to protect sensitive military registration data. A transition to a cognitive-analytical approach using artificial intelligence (AI) and Big Data for predictive analysis of staff turnover and compliance risks (compliance with legislation) has been proposed. The results of the study can be used by security sector managers and HR professionals to optimize HR work. The authors emphasise that in order to fully realise the potential of digitalisation, further harmonisation of national legislation is necessary, in particular with regard to giving full legal force to electronic military registration documents and automating data exchange with state registers.

Keywords: information systems, digitalization, personnel management, HR management, strategic management, security and defense sector, security management, personnel process management, electronic document management, cybersecurity, artificial intelligence, legal aspects of personnel accounting.

Постановка проблеми. Впровадження цифрових інструментів, таких як HRM-системи, є необхідною умовою для адаптації підприємств до сучасних реалій та забезпечення кадрової стійкості. Водночас, в умовах воєнного стану, постає нагальна потреба в ефективній цифровізації військового обліку, який є обов'язковим для підприємств відповідно до чинного законодавства. Законодавство України (зокрема, зміни, спричинені воєнним станом) розширило можливості для електронного кадрового документообігу (ЕКДО) та запровадило електронні військово-облікові документи (ВОД), які мають однакову юридичну силу з паперовими. Це зумовлює необхідність інтеграції та синхронізації військового та кадрового обліку в єдиних автоматизованих системах, що створює як значний потенціал для оптимізації процесів, так і підвищені ризики, пов'язані із захистом чутливих персональних даних.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про активне вивчення трансформації управління персоналом (HRM) під впливом діджиталізації та необхідність інтеграції військового обліку в електронні системи підприємств. Науковці досліджували можливості HRM-систем для цифровізації бізнес-процесів, зокрема І. Варіс, О. Кравчук та Є. Парашук [2], а також стратегії управління персоналом у мовах цифрової економіки Є. Жернова [4]. Визначено, що найбільш перспективним для підвищення ефективності є перехід від розрізнених паперових систем до інтегрованих цифрових платформ, які забезпечують єдине джерело достовірних даних. Проте, недостатньо уваги приділено систематизації та формулюванню комплексних HR-стратегій, які інтегрують застосування когнітивно-аналітичних підходів та моделей інтелектуального

аналізу даних (Big Data та AI) для одночасного управління кадровими та специфічними військово-обліковими процесами в установах сектору безпеки.

Проблематика цифрової трансформації HR-процесів, її перспективи та виклики для сучасних структур детально висвітлені у працях Т. Воробець та М. Мохнацького [3]. Концептуальні аспекти діагностики HR-менеджменту та його структурні компоненти аналізував М. Омеляненко [6]. Особливості цифровізації військового обліку в Україні, правові колізії та шляхи їх вирішення досліджувала І. Панова [7]. Практичні рекомендації та путівники з ведення військового обліку на підприємствах у сучасних умовах розробляв А. Булуй [1]. Питання захисту персональних даних працівників у цифровому середовищі та міжнародні стандарти у цій сфері обґрунтував С. Колб [5]. Використання систем автоматизації безпосередньо для ведення військового обліку аналізували В. Стецюк та В. Надольська [9], а правові аспекти оформлення електронних кадрових документів у 2025 році висвітлено у роботах І. Шеремети [10].

Проте, незважаючи на значний науковий доробок, існує недостатня увага до систематизації та формулювання комплексних HR-стратегій, які б інтегрували застосування цифрових технологій (зокрема, моделей штучного інтелекту для предиктивної аналітики та прогнозування ризиків комплаєнсу) для створення безшовного та захищеного обміну даними між корпоративними HRM-системами та державними військовими реєстрами в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проблематика дослідження полягає в тому, що традиційні методи

управління персоналом та паперові форми ведення кадрового діловодства виявляються недостатньо ефективними в умовах прискореної цифровізації та специфічних вимог воєнного стану, які вимагають обов'язкової та динамічної інтеграції військового обліку. Існує гостра потреба в інтегрованих цифрових рішеннях, що дозволяють створити «єдине джерело достовірних даних» для обробки складних масивів інформації, підвищуючи обґрунтованість управлінських рішень та кадрової стійкості.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета дослідження полягає у науковому обґрунтуванні теоретико-методологічних засад та розробці практичних рекомендацій щодо вдосконалення процесів цифровізації військового та кадрового обліку в системі управління персоналом організації, оцінки їх ефективності та перспектив оптимізації, з урахуванням викликів трансформаційного середовища.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрова трансформація функцій управління людськими ресурсами (HRM) являє собою не просто автоматизацію наявних процесів, а докорінну зміну способів роботи HR-підрозділів, які використовують передові технології для оптимізації, підвищення ефективності та стратегічної цінності управління персоналом. Вона охоплює перехід від паперових і розрізнених систем до цілісних, інтегрованих цифрових платформ, що забезпечують єдине джерело достовірної інформації. Ключовою концепцією є створення цифрового робочого місця для HR-фахівців та співробітників, що полегшує доступ до послуг, даних та інструментів, сприяючи прозорості та самообслуговуванню.

Основні засади цифрової трансформації HRM включають стратегічну орієнтацію на бізнес-цілі [2], де HR-дані аналізуються для прийняття обґрунтованих рішень, а не лише для операційного обліку. Важливою є інтеграція систем, яка передбачає об'єднання різних HR-модулів (рекрутинг, навчання, компенсації, облік робочого часу) в єдину екосистему, часто засновану на хмарних рішеннях. Це забезпечує безперешкодний обмін даними та усуває дублювання інформації. З точки зору архітектури, такий підхід потребує впровадження надійних стандартів безпеки даних та конфіденційності, особливо з огляду на обробку персональних, а в контексті даної теми, і чутливих військово-облікових даних. Для HRM-функцій цифрова трансформація

означає застосування таких технологій, як штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML) для прогнозування плинності кадрів, персоналізації навчальних програм та автоматизації рутинних завдань, що звільняє HR-менеджерів для виконання більш стратегічних функцій. Big Data аналітика дозволяє виявляти приховані закономірності у поведінці персоналу та ефективності праці. Загалом, концептуальні засади зводяться до перетворення HR-відділу з адміністративного центру на стратегічного партнера, що використовує цифрові інструменти для підвищення залученості, продуктивності та формування культури, орієнтованої на дані. Цей перехід закладає основу для інтеграції спеціалізованих функцій, таких як військовий облік, у загальну цифрову HRM-систему, забезпечуючи як відповідність законодавству, так і операційну ефективність.

Окреме місце займає принцип захисту інформації, який є критично важливим, оскільки військово-облікові дані належать до конфіденційних [5]. Цифрові рішення повинні відповідати високим стандартам кібербезпеки, включаючи шифрування, багаторівневу аутентифікацію та регулярне резервне копіювання. З організаційної точки зору, це вимагає розробки внутрішніх регламентів щодо роботи з цифровим військовим обліком, навчання відповідальних осіб та регулярного аудиту системи. Дотримання цих принципів перетворює процес цифровізації з простого переведення паперів у електронний вигляд на створення надійного, ефективного та вимірюваного інструменту управління персоналом в умовах особливого правового режиму. Оцінка економічної ефективності цифровізації кадрових процесів (HR-функцій) є фундаментальною передумовою для прийняття рішення про інвестиції у нові автоматизовані системи. Ефективність вимірюється через співвідношення витрат на впровадження та підтримку системи (Capital Expenditure та Operational Expenditure) до отриманих економічних та непрямих вигод. Пряма економічна вигода досягається, перш за все, через зниження операційних витрат за рахунок автоматизації рутинних, часомістких процесів, таких як обробка заяв на відпустки, формування стандартних звітів, розрахунок робочого часу та ведення облікових карток. Це призводить до значного зменшення потреби у штаті кадрових співробітників, які виконують винятково адміністративні функції, або до перерозподілу їхнього часу на більш

стратегічні та високоцінні завдання. Важливим компонентом оцінки є скорочення часу циклу кадрових операцій. Наприклад, переведення процесу найму з паперового формату у цифровий (від подання резюме до оформлення) скорочує час закриття вакансії, що зменшує втрати, пов'язані з некомплект персоналу. Крім того, цифровізація мінімізує кількість помилок, пов'язаних із ручним введенням даних, що прямо зменшує ризики штрафів, перерахунків заробітної плати та судових розглядів [9]. Для кількісної оцінки часто використовується метод аналізу витрат-вигод (Cost-Benefit Analysis), де зіставляються очікувані заощадження (у вигляді зниження витрат на папір, друк, архівування та людську працю) з вартістю ліцензій, обладнання та навчання.

Непряма економічна ефективність, хоч і важче піддається прямому кількісному виміру, має стратегічне значення. Вона включає підвищення задоволеності співробітників за рахунок спрощення доступу до HR-послуг (самообслуговування), що опосередковано впливає на лояльність та зниження плинності кадрів. Також цифровізація забезпечує керівництву доступ до якісної аналітики та HR-метрик у режимі реального часу. Це дає змогу приймати своєчасні, обґрунтовані рішення, оптимізуючи інвестиції у навчання, розвиток та компенсаційні пакети, тим самим підвищуючи загальну продуктивність праці та, як наслідок, економічну віддачу підприємства. Перспективи оптимізації цифрових систем обліку персоналу лежать у площині переходу від простого операційного обліку до когнітивно-аналітичного підходу, що базується на технологіях Big Data, штучного інтелекту (AI) та машинного навчання (ML). Цей підхід дозволяє перетворити HR-функцію з реактивної на проактивну, зосереджену на прогнозуванні та запобіганні ризикам. Використання Big Data в HRM передбачає збір, обробку та аналіз величезних обсягів різномірних даних – від внутрішніх (ефективність, плинність, навчання, дані військового обліку) до зовнішніх (ринкові тренди, соціальні мережі, економічні показники). Когнітивно-аналітичний підхід дозволяє застосовувати предиктивну аналітику для прогнозування критично важливих HR-ризиків. Наприклад, на основі історичних даних, показників завантаженості та демографічних характеристик (включаючи вік, освіту та військово-облікову спеціальність) можна з високою точністю прогнозувати ризик плинності кадрів, ідентифікуючи співробітників, які з найбільшою

ймовірністю можуть звільнитися. Це дає змогу HR-менеджерам вжити профілактичних заходів, таких як підвищення кваліфікації або перегляд компенсації, до того, як співробітник прийме рішення про звільнення.

Технологічна оптимізація передбачає впровадження спеціалізованих систем Enterprise Content Management (ECM) або інтегрованих модулів HRM-систем, які автоматизують класифікацію, індексацію та пошук документів. Це критично важливо для забезпечення швидкого доступу до даних у разі перевірок державними органами, включаючи ТЦК та СП, або при вирішенні трудових спорів. Системи повинні забезпечувати автоматичне управління життєвим циклом документа: від створення та підписання до автоматичного переміщення в архівний розділ по закінченні терміну його активного використання і, зрештою, до його контрольованого знищення після закінчення законодавчо встановленого терміну зберігання. Організаційна ефективність оптимізації електронного архівування проявляється у радикальному зниженні витрат на фізичне зберігання, папір, друк та архівування, а також у скороченні часу на обробку запитів, пов'язаних із пошуком старих документів. Особлива увага приділяється забезпеченню довгострокової доступності цифрових даних, що вимагає періодичної міграції архівних даних на нові формати та носії інформації для уникнення їхньої втрати через моральне старіння технологій. Цей процес є основою для побудови надійного, прозорого та економічно вигідного цифрового середовища управління персоналом.

Гармонізація національного законодавства є ключовою умовою для повноцінного впровадження та ефективного функціонування цифрових HRM-систем і, особливо, інтеграції військового обліку. Існуючий правовий ландшафт часто характеризується фрагментарністю, що створює перешкоди для використання сучасних технологій. Основним шляхом гармонізації є законодавче визнання рівної юридичної сили цифрових документів та електронних реєстрів порівняно з паперовими оригіналами у всіх без винятку сферах, включаючи трудове право, військовий облік та архівну справу. Це вимагає уніфікації вимог до застосування кваліфікованого електронного підпису (КЕП), забезпечуючи його обов'язкове використання та визнання державними органами. Важливим кроком є удосконалення законодавства про захист персональних даних з метою встановлення чітких, прозорих та сучасних

правил обробки великих масивів чутливої кадрової та військово-облікової інформації в цифровому середовищі. Це передбачає не лише посилення відповідальності за витоки даних, але й впровадження принципів, аналогічних європейському GDPR, що стосуються права на доступ, виправлення та обмеження обробки даних. Гармонізація повинна також охопити інтероперабельність державних реєстрів та корпоративних систем. Необхідно на законодавчому рівні закріпити механізми прямого, захищеного, автоматизованого обміну даними між HRM-системами підприємств та державними реєстрами, включаючи Єдиний державний реєстр призовників, військовозобов'язаних та резервістів. Це усуне потребу у ручному формуванні та поданні звітів, мінімізуючи людські помилки та оптимізуючи комплаєнс-процеси.

Нарешті, гармонізація повинна забезпечити гнучкість законодавства до технологічних змін, наприклад, щодо використання

технологій штучного інтелекту та блокчейну в кадрових процесах. Замість жорсткого регулювання технологій, необхідно встановлювати функціональні вимоги та етичні рамки для їхнього застосування, що дозволить підприємствам безперешкодно інтегрувати інноваційні цифрові рішення відповідно до потреб цифрової трансформації.

Висновки. Отже, впровадження автоматизованих систем обліку демонструє значну економічну ефективність, що виражається у зниженні операційних витрат, скороченні часу циклу HR-операцій та мінімізації помилок. Критичною проблемою є захист персональних та конфіденційних даних. Концентрація чутливої інформації, включаючи військовий статус, в єдиній HRM-системі вимагає впровадження найвищих стандартів кібербезпеки, включаючи багаторівневе розмежування прав доступу, шифрування та суворий комплаєнс із законодавством про захист персональних даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Булуй А. Путівник з військового обліку на підприємстві 2025. *Тетіна. Військовий облік*. 2025.
2. Варіс І., Кравчук О., Паращук Є. Цифровізація бізнес-процесів менеджменту персоналу: можливості HRM-систем. *Галицький економічний вісник*. 2022. № 1 (74). С. 90–102. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2022.01.090.
3. Воробець Т. І., Мохнацький М. Л. Цифрова трансформація управління персоналом: перспективи та виклики для підприємницьких структур. *Економіка та суспільство*. 2025. № 73. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-71>.
4. Жернова Є. В. Стратегія управління персоналом підприємства в цифровій економіці. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 86. DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.86.310220>.
5. Колб С. О. Правове регулювання захисту персональних даних працівників: міжнародні стандарти та перспективи вдосконалення в Україні. *Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції*. 2024. № 6. С. 56–63. DOI: <https://doi.org/10.32782/2408-9257-2024-6-9>.
6. Омеляненко М. М. Функціонально-економічна діагностика HR-менеджменту будівельних підприємств: структурні, процесні та методико-аналітичні компоненти. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2024. № 53 (2). С. 58–69. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.53\(2\).58-69](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.53(2).58-69).
7. Панова І. В. Цифровізація військового обліку в Україні: правові проблеми та шляхи їх вирішення. *Вісник Харківського національного університету внутрішніх справ*. 2024. № 1 (104), ч. 1. С. 251–260. DOI: <https://doi.org/10.32631/v.2024.1.21>.
8. Reznik N. P., Havryliuk Y., Druzhynina I., Anishchenko H. Y., Omelianenko M., Novykova I. V. The impact of the war on internet trade in ukraine and the world: consumer trends and expectations. *Intelligent Systems, Business, and Innovation Research*. Cham : Springer, 2024. Vol. 489. P. 141–149. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-36895-0_1326.
9. Стецюк В. Р., Надольська В. В. Використання систем автоматизації для ведення військового обліку на підприємстві. *Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень*. 2024. Грудень. С. 81–83.
10. Шеремета І. Електронні кадрові документи: як законно оформлювати в 2025 році. *Вчасно. Кадровий облік онлайн*. 2025.

REFERENCES:

1. Bului, A. (2025). Putivnyk z viiskovoho obliku na pidpriemstvi 2025 [Guide to military accounting at the enterprise 2025]. *7eminar. Viiskovy oblik [7eminar. Military accounting]*.
2. Varis, I., Kravchuk, O., & Parashchuk, Ye. (2022). Tsyfrovizatsiia biznes-protseviv menedzhmentu personalu: mozhlyvosti HRM-sistem [Digitalization of human resource management business processes: opportunities of HRM systems]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk [Galician Economic Bulletin]*, (1(74)), 90–102. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2022.01.090.
3. Vorobets, T. I., & Mokhnatskyi, M. L. (2025). Tsyfrova transformatsiia upravlinnia personalom: perspektyvy ta vyklyky dlia pidpriemnytskykh struktur [Digital transformation of personnel management: prospects and challenges for business structures]. *Ekonomika ta suspilstvo [Economy and Society]*, (73). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-71>.
4. Zhernova, Ye. V. (2024). Stratehiia upravlinnia personalom pidpriemstva v tsyfrovii ekonomitsi [Personnel management strategy of the enterprise in the digital economy]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti [Bulletin of Transport Economics and Industry]*, (86). DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.86.310220>.
5. Kolb, S. O. (2024). Pravove rehuliuвання zakhystu personalnykh danykh pratsivnykiv: mizhnarodni standarty ta perspektyvy vdoskonalennia v Ukraini [Legal regulation of the protection of employees' personal data: international standards and prospects for improvement in Ukraine]. *Aktualni problemy vitchyznyanoi yurysprudentsii [Actual Problems of Native Jurisprudence]*, (6), 56–63. DOI: <https://doi.org/10.32782/2408-9257-2024-6-9>.
6. Omelianenko, M. M. (2024). Funktsionalno-ekonomichna diahnozyka hr-menedzhmentu budivelnnykh pidpriemstv: strukturni, protsesni ta metodyko-analitychni komponenty [Functional and economic diagnostics of HR management of construction enterprises: structural, process, and methodological-analytical components]. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn [Ways to increase the efficiency of construction in the conditions of market relations formation]*, (53(2)), 58–69. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.53\(2\).58-69](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.53(2).58-69).
7. Panova, I. V. (2024). Tsyfrovizatsiia viiskovoho obliku v Ukraini: pravovi problemy ta shliakhy yikh vyrishennia [Digitalization of military accounting in Ukraine: legal problems and ways to solve them]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu vnutrishnikh sprav [Bulletin of Kharkiv National University of Internal Affairs]*, 1(104), part 1, 251–260. DOI: <https://doi.org/10.32631/v.2024.1.21>.
8. Reznik, N. P., Havryliuk, Y., Druzhynina, I., Anishchenko, H. Y., Omelianenko, M., & Novykova, I. V. (2024). The impact of the war on internet trade in Ukraine and the world: Consumer trends and expectations. *Intelligent Systems, Business, and Innovation Research*, 489, 141–149. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-36895-0_1326.
9. Stetsiuk, V. R., & Nadolska, V. V. (2024). Vykorystannia system avtomatyzatsii dlia vedennia viiskovoho obliku na pidpriemstvi [Use of automation systems for military accounting at the enterprise]. *Prykladni aspekty suchasnykh mizhdystyplinarnykh doslidzhen [Applied Aspects of Modern Interdisciplinary Research]*, 81–83.
10. Sheremeta, I. (2025). Elektronni kadrovi dokumenty: yak zakonno oformliuvaty v 2025 rotsi [Electronic HR documents: how to legally issue them in 2025]. *Vchasno. Kadrovyi oblik onlain [Vchasno. HR accounting online]*.

Дата надходження статті: 02.04.2026

Дата прийняття статті: 27.04.2026

Дата публікації статті: 07.05.2026