УДК 658.3:657.6:004
DOI: https://doi.org/10.30838/EP.218.431-438

Бабіченко В.В.
доктор економічних наук
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Babichenko Viktor
Doctor of Economic Sciences
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University
https://orcid.org/0000-0002-3317-6235

Яценко Н.М.
кандидат економічних наук
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Yatsenko Natalia
PhD in Economics
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University
https://orcid.org/0000-0001-7795-7300

Попадюк О.О.
кандидат економічних наук
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Popadiuk Olha
PhD in Economics
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University
https://orcid.org/0009-0007-7288-4385

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ АУДИТУ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Поширення дистанційних та гібридних форм організації праці помітно ускладнило традиційний контроль персоналу, що вимагає переходу до проактивного моніторингу. Метою статті є розроблення інструментарію цифрової трансформації аудиту трудових ресурсів підприємства. Дослідження ґрунтується на концепції Continuous Auditing та структурно-функціональному моделюванні. Побудовано чотирирівневу модель хмарного HR-аудиту (збір даних, ETL, аналітичне ядро, візуалізація) для превентивного виявлення фіктивної активності й вигорання працівників. Визначено ризики хмарної інфраструктури (нормативні, кібербезпекові, технологічні, поведінкові) та запропоновано кроки для їх нейтралізації за допомогою псевдонімізації. Обґрунтовано процедуру оцінювання економічного ефекту на основі зіставлення сукупної вартості володіння (ТСО) з економією фонду оплати праці та відверненими збитками.

Ключові слова: *аудит трудових ресурсів, безперервний контроль, Continuous Auditing, People Analytics, цифровий слід, сукупна вартість володіння (ТСО), оцінювання економічних переваг, хмарна архітектура аудиту.*

DIGITAL TRANSFORMATION OF ENTERPRISE HUMAN RESOURCE AUDIT

The mass transition to remote and hybrid employment formats has exposed the limitations of conventional retrospective human resource control. Relying on manual cross-referencing of timesheets after the reporting period generates delayed information, preventing management from effectively optimizing working time and labor costs. This article develops applied instruments for the digital transformation of enterprise human resource audits by implementing continuous auditing principles and cloud computing architecture. The methodology synthesizes structural-functional modeling with new institutional economics and data-driven decision-making. The research designs a practical four-tier continuous audit model. The primary tier executes automated data collection directly from corporate ERP databases, HRM platforms, task trackers, and physical access registers. Next, the extract, transform, load (ETL) pipeline unifies diverse data formats and enforces mandatory pseudonymization of personnel records, guaranteeing compliance with the GDPR and national privacy legislation. At the analytical core, the system utilizes deterministic control scripts to verify time-tracking data while applying machine learning algorithms to identify behavioral anomalies. This helps auditors

ISSN друкованої версії: 2224-6282
ISSN електронної версії: 2224-6290
© Бабіченко В.В., Яценко Н.М., Попадюк О.О., 2026

detect simulated remote work activity and diagnose early symptoms of professional burnout. The visualization tier translates these findings into dynamic dashboards and immediate alerts. Transitioning personnel data to external cloud servers introduces regulatory, cybersecurity, technological, and behavioral vulnerabilities. To neutralize these threats, the study proposes evaluating objective key performance indicators and key results instead of tracking screen time. Technical protection is achieved through zero-trust architecture protocols and end-to-end encryption. The economic feasibility of this transformation is validated using a four-stage assessment procedure. This framework calculates the total cost of ownership by aggregating capital expenditures for software integration and operational expenditures for cloud subscriptions. The final audit opinion compares this cost against direct payroll savings achieved by eliminating unrecorded downtimes, incorporating the financial value of averting regulatory fines and minimizing turnover expenses.

Keywords: *human resource audit, continuous auditing, continuous control, People Analytics, digital footprint, total cost of ownership (TCO), economic benefit evaluation, cloud audit architecture.*

JEL classification: *M42, M54, O33, J24.*

Постановка проблеми. Розвиток цифрової економіки та масовий перехід підприємств на дистанційний чи гібридний формат зайнятості істотно ускладнили традиційний контроль за використанням робочого часу й ефективністю персоналу. В умовах, коли первинні процеси переміщуються у хмарні сервіси та електронний документообіг, класичні процедури кадрового аудиту втрачають свою дієвість.

Традиційна методика перевірки трудових ресурсів здебільшого зводиться до ретроспективного аналізу: аудитори вручну звіряють накази, табелі обліку використання робочого часу та розрахунково-платіжні відомості за вже закриті періоди. Такий контроль є вибірковим, трудомістким і фіксує порушення лише post factum. У результаті менеджмент позбавлений оперативних даних про реальну продуктивність співробітників, а управлінські рішення щодо оплати праці та оптимізації штату ухвалюються із запізненням, зумовлюючи прямі фінансові втрати підприємства.

Дієвим інструментом подолання цих обмежень стає концепція цифрового аудиту трудових ресурсів – перехід від періодичних інспекцій до безперервного автоматизованого моніторингу (Continuous Auditing). Інтеграція аналітичних модулів People Analytics у корпоративні ERP- та HRM-системи забезпечує оцінювання цифрових слідів робочої активності в режимі реального часу. Завдяки цьому фіскальна перевірка трансформується у прикладний інструмент стратегічного менеджменту, орієнтований на виявлення резервів продуктивності, попередження кадрових ризиків і оптимізацію витрат на оплату праці.

Водночас цифровізація контролю трудових ресурсів супроводжується специфічними викликами. Впровадження новітніх інструментів стримується браком адаптованого методичного забезпечення, відсутністю підходів до оцінювання економічної результативності інвестицій в автоматизацію (зокрема аналізу сукупної вартості володіння), а також істотними загрозами у сфері кібербезпеки та захисту персональних даних працівників.

Необхідність подолання суперечності між зростаючими вимогами до оперативності управлінських рішень і застарілим інструментарієм аудиту трудових ресурсів визначає актуальність теми дослідження та потребує розроблення цілісного науково-прикладного апарату цифрової трансформації цього процесу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання цифровізації контрольного середовища та модернізації кадрового адміністрування активно розглядаються в сучасній економічній літературі, проте здебільшого в межах автономних наукових напрямів.

Теоретичний базис у сфері комп'ютеризованого контролю заклали В. Панасюк [1], С. Семенюк [5] та М. Ойлеріх зі співавторами [4], аргументовано довівши зростання точності й швидкості аналітичних процедур. Концептуальне розширення цієї парадигми здійснено у працях Н. М. Яценко [2, 3], де розкрито архітектурні засади безперервного контролю (Continuous Auditing) на базі Big Data та хмарних сервісів, а також у дослідженні З. Баранді та колег [8], які обґрунтували переваги блокчейн-аудиту крізь призму теорії трансакційних витрат. Водночас у зазначених роботах методологія фокусується переважно на фінансових потоках, тоді як аудит персоналу залишається поза увагою через складність верифікації поведінкових і табельних метрик.

Паралельно розвивається напрям технологізації кадрового менеджменту. Еволюцію та наслідки розгортання систем e-HRM ґрунтовно систематизували Т. Бондарук, Е. Паррі та Е. Фуртмюллер [6], сучасний стан цифровізації HR-процесів висвітлили Ц. Чжан і Ц. Чень [7], класифікацію інструментів HR-аналітики подав А. Маргеріта [13], а перспективи штучного інтелекту окреслили П. Будхвар із колегами [9]. Прикладні моделі дистанційного адміністрування запропонували І. Кондратюк [10], а також Т. Глушко зі співавторами [11]. Проте ці напрацювання розглядають цифрові інструменти переважно як сервісну функцію бізнесу чи спосіб автоматизації кадрового обліку, залишаючи відкритим питання їхньої незалежної аудиторської верифікації.

Крім того, адаптація контрольних процедур до умов гібридної зайнятості, актуалізована Д. Аппельбаумом, С. Будніком і М. А. Васархелі [14], наштовхується на поведінкові бар'єри. Зокрема, С. Р. Моганадас та співавтори [12] акцентують, що надмірний контроль знижує суб'єктивне благополуччя працівників (well-being) і спричиняє внутрішньоорганізаційний спротив.

Отже, попри вагомий науковий доробок в аудиторській сфері [1–5, 8] та кадровому адмініструванні [6, 7, 9–11, 13], ці напрями залишаються концептуально розмежованими. Подолання зазначеного розриву вимагає формування комплексної архітектури безперервного HR-аудиту, яка б інтегрувала інструменти

People Analytics, хмарні технології збору даних, вимоги комплаєнсу та прозорі механізми оцінювання економічної результативності контролю.

Мета статті полягає у розробленні багаторівневої системи неперервного аудиту трудових ресурсів для підприємств із дистанційним та гібридним форматами зайнятості, а також систематизації його економічних переваг.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети в дослідженні застосовано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів. Методи синтезу та узагальнення використано при формуванні теоретичної основи на базі концепцій Continuous Auditing та Data-Driven Decision Making. Системний аналіз дозволив спроєктувати архітектуру безперервного HR-контролю як цілісний багаторівневий комплекс. Метод структурно-функціонального моделювання застосовано для розроблення практичної чотирирівневої моделі хмарного аудиту. Порівняльно-аналітичний метод використано для зіставлення форматів контролю та оцінювання сукупної вартості володіння (TCO) системою. Табличний і графічний методи застосовано для візуалізації архітектурної моделі, матриці ризиків та систематизації результатів.

Виклад основних результатів дослідження. Динамічні зрушення в організації сучасного бізнесу, зумовлені цифровізацією та поширенням гібридних і дистанційних форм зайнятості, виявили обмеженість класичних інструментів кадрового аудиту. Перехід до системи безперервного моніторингу у сфері використання трудових ресурсів передбачає зміну парадигми контролю: від статичної ревізії минулих подій до проактивного дослідження цифрового сліду робочих процесів у режимі реального часу.

Узагальнення теоретичних напрацювань та прикладних викликів функціонування розподілених бізнес-моделей дало змогу виокремити такі передумови модернізації аудиту персоналу:

1. Фрагментація робочого простору та формування «цифрового сліду». Дистанційна зайнятість нівелює традиційні просторово-часові межі виконання професійних обов'язків [11, 14]. Фізична присутність працівника в офісі більше не є об'єктивним критерієм його продуктивності. Пріоритетним об'єктом аудиторського спостереження стають метадані: хронометраж авторизації в корпоративних мережах, динаміка активності в HRM-платформах [6, 11], графіки виконання завдань у трекінгових сервісах і маршрути систем електронного документообігу.
2. Скорочення тривалості управлінського циклу. В умовах високої динаміки бізнес-середовища часовий лаг між виникненням кадрового ризику (хронічне перевантаження, професійне вигорання або неявні простої) та реакцією менеджменту має наближатися до нуля. Інтеграція предиктивних аналітичних інструментів і методів штучного інтелекту [9, 10] переорієнтовує функцію HR-аудиту з контрольно-фіскальної на превентивно-консультативну [12, 13].
3. Конвергенція облікових, контрольних та аналітичних процесів. Якщо класичний аудит функціонував у межах дискретних контрольних процедур [1], то в цифровому середовищі моніторинг стає безперервною функцією операційного управління [4, 14].

Автоматизовані модулі контролю інтегруються безпосередньо в IT-архітектуру підприємства [5, 7], утворюючи єдиний контур безперервного аудиту [2, 8]. За таких умов традиційна вибіркова перевірка кадрової документації вже не здатна забезпечити керівництво об'єктивною картиною робочого дня.

Замість простої констатації порушень постфактум сучасний бізнес потребує інструментів миттєвого виявлення організаційних збоїв. Усе це переконливо доводить, що класичні аудиторські процедури остаточно вичерпали свій потенціал і більше не відповідають запитам цифрового підприємства.

Детальна порівняльна характеристика традиційного та безперервного форматів контролю наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Трансформація параметрів контролю персоналу у системі безперервного аудиту

Параметр порівняння	Традиційний кадровий контроль	Безперервний цифровий аудит (Continuous Auditing)
Часовий фокус	Ретроспективний (post factum, оцінка минулих періодів)	Проактивний та превентивний, в режимі реального часу (Online / Near real-time)
Повнота інформаційного масиву	Дискретна вибіркова перевірка первинних документів	Суцільний аналіз структурованих та неструктурованих цифрових масивів (Big Data) [2]
Джерела інформації	Паперові або статичні електронні табелі, кадрові накази [1]	Системні логи, API HRM-сервісів, цифрові транзакції, трекінгові системи [6, 11]
Інструментарій контролю	Ручне зіставлення реєстрів, арифметичний перерахунок	Автоматизовані контрольні скрипти, алгоритми машинного навчання та аналітичні фільтри [4, 9, 13]
Функціональна роль аудитора	Інспектор, реєстратор виявлених порушень та невідповідностей	Архітектор контрольних правил, інтерпретатор системних аномалій та відхилень [4, 8, 14]

Джерело: систематизовано авторами на основі [1, 2, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 14].

Наведені характеристики свідчать, що аудит персоналу еволюціонує від фіскального контролю до інструменту обґрунтування стратегічних рішень. Такий перехід вимагає відмови від розрізнених програмних продуктів на користь комплексного IT-середовища, яке безперервно акумулює цифрові сліди працівників і миттєво перетворює їх на зрозумілу аналітику.

Для практичної реалізації цього завдання необхідна єдина цифрова платформа, архітектурну модель якої наведено на рис. 1.



Рис. 1. Архітектурна модель безперервного аудиту трудових ресурсів підприємства
Джерело: розробка авторів.

Запропонована архітектурна модель (рис. 1) складається з чотирьох взаємопов'язаних рівнів. Разом вони утворюють єдиний цикл: від збору первинних даних до їх аналізу та прийняття управлінських рішень.

1. Збір первинних даних. На цьому етапі система автоматично отримує інформацію з різних джерел. До них належать кадрові та бухгалтерські бази (HRM та ERP), дані з турнікетів і тайм-трекерів, а також логи із систем електронного документообігу й таск-менеджерів.

2. Інтеграція та обробка (ETL). Зібрані дані очищуються від дублів і помилок, після чого зводяться до єдиного формату. Важливим кроком тут є знеособлення персональної інформації працівників. Це необхідно для захисту їхньої приватності та дотримання законодавчих вимог (комплаєнсу).

3. Аналітика та моделювання Це ядро системи, де фактичні показники роботи порівнюються з регламентами компанії:

– Модуль базового контролю перевіряє дотримання графіка роботи (фіксує перепрацювання, порушення режиму перерв чи приховані простої).

– Модуль машинного навчання (ML) шукає аномалії в поведінці працівників. Він здатен завчасно виявити ознаки професійного вигорання або ж імітацію роботи дистанційними співробітниками.

4. Візуалізація та реагування. На фінальному етапі результати аналізу перетворюються на зручні дашборди для керівництва, де відображаються ключові KPI та баланс робочого часу. Якщо система фіксує критичні відхилення, вона одразу надсилає сповіщення менеджерам чи аудиторам для швидкого реагування.

Використання хмарних технологій [3] та великих даних [2] робить такий HR-аудит значно ефективнішим, дозволяючи перейти до превентивного контролю. Основні переваги такого підходу:

– Масштабованість. Хмарні сховища (наприклад, Data Lakehouse) дозволяють зберігати величезні масиви інформації без перевантаження внутрішніх серверів компанії.

– Прогнозування. Потужності хмарних платформ дають змогу алгоритмам працювати безперебійно, завчасно діагностуючи втому працівників чи падіння продуктивності.

– Економія. Компанії не потрібно купувати та обслуговувати власні сервери (CapEx), що особливо зручно для географічно розподілених команд.

Проте зберігання конфіденційних кадрових даних у хмарі створює певні ризики, які доцільно поділити на чотири групи:

1. Правові ризики. Відстеження робочого часу та геолокації межує з втручанням у приватне життя. Це

регулюється Законом України «Про захист персональних даних» [15] та європейським регламентом GDPR [16]. Порушення цих норм може призвести до судових позовів і значних штрафів.

2. Загрози кібербезпеці. Розміщення баз даних на зовнішніх платформах завжди привертає увагу зловмисників. Найчастіше загрози пов'язані з перехопленням трафіку через вразливості API, неправильними налаштуваннями сховищ або зламом акаунтів адміністраторів.

3. Технологічні ризики. Жорстка прив'язка до одного хмарного провайдера (vendor lock-in) [3] обмежує свободу компанії. У майбутньому це може ускладнити міграцію на інші платформи та призвести до непередбачуваних витрат.

4. Поведінкові ризики. Працівники часто сприймають постійний автоматизований моніторинг як надмірне стеження («ефект Паноптикуму» [12]). Це знижує довіру до керівництва, підвищує плинність кадрів і нерідко змушує людей просто імітувати бурхливу діяльність замість реальної роботи.

Щоб успішно подолати ці виклики, менеджменту слід переходити від ситуативного до проактивного управління ризиками. Потрібно поєднати надійний технічний захист, юридичний комплаєнс та відкриту комунікацію з колективом. Детальніше ці загрози та превентивні механізми їх нейтралізації наведено у матриці ризиків (табл. 2).

Таблиця 2

Матриця ризиків хмарного HR-аудиту трудових ресурсів та заходи щодо їх нейтралізації

Вид ризику	Форми прояву в аудиті	Потенційні наслідки	Заходи контролю та нейтралізації
Нормативно-правовий	• втручання в особистий простір; • безпідставне транскордонне передавання даних ; • ідентифікація працівника за непрямих цифрових маркерів.	• штрафи наглядових органів за порушення GDPR та Закону України «Про захист персональних даних»; • трудові спори та судові позови; • репутаційні збитки для роботодавця.	• алгоритми псевдонімізації та хешування ідентифікаторів у контурі ETL; • реалізація принципів Privacy by Design та Privacy by Default; • регулярний аудит інформованої згоди персоналу на моніторинг;
Кібербезпековий	• перехоплення даних через вразливі API; • несанкціонований доступ до сховищ; • злам акаунтів аудиторів.	• витік конфіденційних даних; • зупинка облікових операцій підприємства; • прямі фінансові збитки від шкідливого ПЗ (ransomware).	• архітектура нульової довіри (Zero Trust Architecture); • наскрізне шифрування даних (AES-256, TLS 1.3); • рольовий доступ (RBAC) з MFA.
Інфраструктурно-технологічний	• технологічна залежність аналітичних модулів від закритого ПЗ постачальника (vendor lock-in); • непередбачувані витрати на трафік); • несумісність структури кадрових реєстрів під час інтеграції з іншими системами.	• втрата контролю над власною базою кадрових даних; • значні витрати часу та коштів у разі потреби термінової міграції до іншого провайдера; • непередбачене збільшення операційних витрат (OPEX) на підтримку та масштабування IT-інфраструктури.	• побудова аудиторського середовища на базі мультихмарної (Multi-Cloud) або гібридної (Hybrid Cloud) архітектури; • застосування відкритих інтерфейсів взаємодії (Open API) та технологій контейнеризації; • регулярне резервне копіювання та збереження аудиторських даних у відкритих універсальних форматах (CSV, JSON, Parquet).
Організаційно-поведінковий	• сприйняття цифрового аудиту як форми тотального нагляду та превентивної недовіри до працівників; • психологічне напруження в колективі та поширення практик симуляції робочого процесу; • штучне викривлення індикаторів екранної активності задля формального виконання встановлених нормативів.	• емоційне вигорання працівників і зниження продуктивності праці; • зростання плинності висококваліфікованих кадрів та втрата інтелектуального капіталу; • викривлення аналітичної звітності внаслідок накопичення масивів фіктивної активності.	• зміщення фокусу з контролю комп'ютерної активності на оцінку досягнення результатів (KPI/OKR); • забезпечення повної прозорості та публічності правил аудиторського оцінювання для працівників; • періодична верифікація алгоритмів на відсутність упередженості (algorithmic bias).

Джерело: розроблено авторами.

Завершальний етап побудови системи цифрового аудиту трудових ресурсів передбачає оцінювання її економічної доцільності та адаптацію персоналу. Технологічна модернізація є виправданою, якщо досягнутий ефект (зокрема скорочення втрат робочої години) перевищує сукупні витрати на придбання, розгортання та супровід рішень, що зумовлює потребу в розрахунку окупності інвестицій (ROI) [4, 8].

Для об'єктивного аналізу витрат доцільно застосовувати концепцію сукупної вартості володіння (TCO), яка консолідує фінансове навантаження за життєвим циклом проєкту та охоплює два ключові блоки витрат:

– капітальні витрати (CapEx) включають придбання безстрокових ліцензій на програмні продукти, оновлення апаратної бази й терміналів біометричного контролю, а також витрати на первинну інтеграцію аналітичних модулів із ERP/HRM-системами;

– операційні витрати (OpEx) охоплюють періодичні платежі за підписку на хмарні сервіси (SaaS), поточний технічний супровід, оновлення ПЗ і захист даних, адміністрування цифрового аудиторського сліду (audit trail), регулярне навчання персоналу й трудовитрати контролерів на моніторинг аномалій.

Економічна виправданість проєкту визначається співвідношенням TCO та сукупного ефекту, структуру якого за категоріями прямих і непрямих вигід наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Систематизація результатів та методичного інструментарію оцінювання ефективності хмарного аудиту трудових ресурсів

Класифікаційна група результатів	Джерела формування результатів	Механізм реалізації переваг	Методичний інструментарій оцінювання та вимірювання
Прямі кількісні (вартісні) результати	• резерви фонду оплати праці (ФОП); • витрати часу на рутину; • розрахункові викривлення; • внутрішньозмінні втрати робочого часу.	• звірка табелів з відомостями; • автоперевірка надурочних/вихідних; • фіксація запізнень і (ПК/перепустки); ·· ●контроль фактичної присутності.	• розрахунок економії ФОП; • хронометраж перевірок (до/після); • звірка даних СКУД; • оцінка виробітку на одну людино-годину;
Опосередковані якісні результати	• точність первинних кадрових записів; • дотримання трудового законодавства у розрахунках; • рівень дотримання трудового розпорядку; • стабільність персоналу.	• фіксація дій користувачів (аудиторський слід); • автоматичний моніторинг правових норм; • прозорі правила оцінювання; • виявлення перевтоми працівників.	• оцінка зниження ризиків штрафів і позовів; • анкетування керівників щодо якості кадрової інформації; • моніторинг плинності, неявок і порушень.

Джерело: розроблено авторами.

Наведені в табл. 3 результати впровадження хмарного аудиту трудових ресурсів демонструють суттєву відмінність між процедурами їх вимірювання. Якщо пряма економія фонду оплати праці та зменшення трудовитрат контролерів піддаються безпосередньому вартісному розрахунку завдяки звірці табелів із реєстрами СКУД, то вимірювання опосередкованих результатів потребує поєднання кількісних і якісних методів. Зокрема, організаційно-управлінські зрушення доцільно оцінювати не лише через розрахунок відвернених збитків (уникнення штрафних санкцій та судових витрат), а й за допомогою експертного оцінювання повноти кадрової інформації та моніторингу стабільності колективу.

Для практичної реалізації запропонованого методичного інструментарію та комплексної оцінки ефективності хмарного аудиту трудових ресурсів аналітичну процедуру доцільно структурувати за чотирма взаємопов'язаними етапами.

На першому етапі визначається сукупна вартість володіння (TCO), що передбачає систематизацію та розрахунок початкових капітальних інвестицій у ліцензійне забезпечення, технічну інтеграцію та підготовку персоналу (CapEx) разом із прогнозованими операційними витратами на абонентську плату за хмарні сервіси й технічний супровід (OpEx).

На другому етапі оцінюється пряма економія фонду оплати праці та трудовитрат, яка полягає у вартісному розрахунку оптимізації витрат завдяки ліквідації оплати прихованих простоїв, блокуванню безпідставних нарахувань за невідпрацьований час та автоматизації верифікації табельного обліку.

На третьому етапі моделюються відвернені втрати підприємства, що передбачає визначення превентивного фінансового ефекту шляхом розрахунку ймовірних штрафних санкцій за порушення трудового законодавства та економії коштів від зниження плинності персоналу.

На четвертому етапі формується підсумковий аудиторський висновок, у якому впровадження хмарного аудиту трудових ресурсів визнається економічно доцільним за умови, що інтегральний фінансовий ефект від отриманої прямої економії та відвернених збитків перевищує розраховану сукупну вартість володіння системою (TCO).

Систематизація аналітичних процедур за наведеними етапами створює верифіковану інформаційну основу для оцінювання економічної ефективності та інвестиційної привабливості цифровізації аудиту трудових ресурсів.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що в умовах поширення віддалених та гібридних форматів зайнятості традиційні процедури ретроспективного контролю втрачають свою аналітичну цінність. Вони лише фіксують порушення постфактум, коли підприємство вже зазнало фінансових збитків. Аналіз засвідчив, що розв’язати цю проблему дозволяє впровадження моделі безперервного хмарного аудиту, який трансформує нагляд у превентивний інструмент оптимізації робочого часу та раціоналізації фонду оплати

праці.

Наскрізна інтеграція кадрових баз із системами контролю доступу та управління робочими процесами робить такий аудит ефективним інструментом управління персоналом. Завдяки автоматизованій перевірці цих масивів менеджмент отримує змогу оперативно фіксувати не лише приховані простої, а й системне перевантаження фахівців. Водночас дослідження довело, що для уникнення ризиків порушення конфіденційності та законодавчих вимог, фокус моніторингу доцільно змістити на об'єктивну оцінку досягнення KPI чи OKR. Усі облікові масиви при цьому мають підлягати обов'язковій псевдонімізації.

Економічна доцільність інвестування визначається порівнянням вартості володіння технологією (TCO) із прямою економією зарплатного фонду. Додатковим критерієм окупності виступають відвернені втрати від комплаєнс-ризиків.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні галузевих методичних підходів до впровадження такого аудиту та проведенні емпіричної оцінки його економічної ефективності на прикладі вітчизняних підприємств різних сфер діяльності.

Декларація щодо використання інструментів штучного інтелекту. В ході підготовки статті було використано інструменти генеративного штучного інтелекту (Gemini, Google, 2026) для цілей пошуку та узагальнення літератури та покращення структури й логіки статті. Жоден текст, згенерований за допомогою штучного інтелекту, не використовувався без критичного редагування. Автори несуть повну відповідальність за науковість, точність та цілісність контенту.

Список використаних джерел:

1. Цифрові технології в аудиті : е-підручник / за заг. ред. В. Панасюк. Тернопіль : ЗУНУ, 2026. 753 с. URI: https://dspace.wunu.edu.ua/items/ba4abd34-fc95-4f81-9406-0b88dcd9d421 (дата звернення: 01.07.2026).
2. Яценко Н. М. Цифровізація контролю: архітектурна модель безперервного аудиту на засадах Big Data та Blockchain. Актуальні питання економічних наук. 2026. № 20. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18890286
3. Яценко Н. М. Хмарний аудит: можливості та обмеження. Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences: proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference (Cambridge, UK, May 9, 2025). Cambridge : Logos Science, 2025. Pp. 89–92. DOI: https://doi.org/10.36074/logos-09.05.2025.016
4. The Impact of Audit Technology on Audit Task Outcomes: Evidence for Technology-Based Audit Techniques / M. Eulerich, A. Masli, J. Pickerd, D. A. Wood. Contemporary Accounting Research. 2023. Vol. 40, No. 2. Pp. 981–1012. DOI: https://doi.org/10.1111/1911-3846.12847
5. Семенюк С. Інтеграція цифрових технологій у бізнес-процеси IT-підприємств: моделі, стратегії та перспективи. Підприємництво та інновації. 2025. № 36. С. 118–124. DOI: https://doi.org/10.32782/2415-3583/36.19
6. Bondarouk T., Parry E., Furtmueller E. Electronic HRM: Four decades of research on adoption and consequences. The International Journal of Human Resource Management. 2017. Vol. 28, No. 1. Pp. 98–131. DOI: https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1245672
7. Zhang J., Chen Z. Exploring Human Resource Management Digital Transformation in the Digital Age. Journal of the Knowledge Economy. 2024. Vol. 15, No. 1. Pp. 1482–1498. DOI: https://doi.org/10.1007/s13132-023-01214-y
8. Barandi, Z., Lawson-Body, A., Lawson-Body, L., & Willoughby, L. (2020). Impact of blockchain technology on the continuous auditing: Mediating role of transaction cost theory. Issues in Information Systems, 21(2), 206–212. https://doi.org/10.48009/2_iis_2020_206-212
9. Artificial intelligence – challenges and opportunities for international HRM: a review and research agenda / P. Budhwar, A. Malik, M. T. De Silva, P. Thevisuthan. The International Journal of Human Resource Management. 2022. Vol. 33, No. 6. Pp. 1065–1097. DOI: https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2035161
10. Кондратюк І. Автоматизація та технологізація HR-процесів на підприємствах як драйвер сучасного розвитку. Економіка та суспільство. 2024. № 61. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-91
11. Глушко Т., Барсегян А., Полупанов Б. HR-технології як інструмент цифрової трансформації кадрового адміністрування у remote-середовищі. Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. 2025. Т. 26, № 75(2). С. 20–31. URL: https://ven.chdtu.edu.ua/article/view/334237 (дата звернення: 01.07.2026).
12. Navigating employee well-being in the age of digital transformation: A PRISMA-based systematic review / S. R. Moganadas, G. G. G. Goh, C. S. Cheah, G. F. Shidik. Societies. 2026. Vol. 16, No. 7. Art. 213. DOI: https://doi.org/10.3390/soc16070213
13. Margherita A. Human resources analytics: A systematization of research topics and directions for future research. Human Resource Management Review. 2022. Vol. 32, No. 2. Art. 100795. DOI: https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100795
14. Appelbaum D., Budnik S., Vasarhelyi M. A. Auditing and accounting during and after the COVID-19 crisis: Considerations for the profession and practice. Journal of Emerging Technologies in Accounting. 2020. Vol. 17, No. 1. Pp. 5–19. DOI: https://doi.org/10.2308/jeta-10750
15. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17 (дата звернення: 01.07.2026).
16. Про захист фізичних осіб у зв'язку з обробкою персональних даних і про вільний рух таких даних, та про скасування Директиви 95/46/ЄС (Загальний регламент про захист даних / GDPR): Регламент (ЄС) 2016/679 Європейського Парламенту та Ради від 27.04.2016. Офіційний вісник Європейського Союзу. 2016. L 119. С. 1–88. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj (дата звернення: 01.07.2026).

References:

1. Panasiuk, V. (Ed.). (2026). Tsyfrovi tekhnolohii v audyti: E-pidruchnyk [Digital technologies in audit: E-textbook]. ZUNU. https://dspace.wunu.edu.ua/items/ba4abd34-fc95-4f81-9406-0b88dcd9d421
2. Yatsenko, N. M. (2026). Tsyfrovizatsiia kontroliu: Arkhitekturna model bezperevnoho audytu na zasadakh Big Data ta Blockchain [Digitalization of control: Architectural model of continuous audit based on Big Data and Blockchain]. Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk, (20). https://doi.org/10.5281/zenodo.18890286
3. Yatsenko, N. M. (2025). Khmarnyi audyt: Mozhlyvosti ta obmezhennia [Cloud audit: Opportunities and limitations]. In Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences: Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference (pp. 89–92). Logos Science. https://doi.org/10.36074/logos-09.05.2025.016
4. Eulerich, M., Masli, A., Pickerd, J., & Wood, D. A. (2023). The impact of audit technology on audit task outcomes: Evidence for technology-based audit techniques. Contemporary Accounting Research, 40(2), 981–1012. https://doi.org/10.1111/1911-3846.12847
5. Semeniuk, S. (2025). Intehratsiia tsyfrovykh tekhnolohii u biznes-protsesy IT-pidpryiemstv: Modeli, stratehii ta perspektyvy [Integration of digital technologies into business processes of IT enterprises: Models, strategies and perspectives]. Pidpryiemnytstvo ta innovatsii, (36), 118–124. https://doi.org/10.32782/2415-3583/36.19
6. Bondarouk, T., Parry, E., & Furtmueller, E. (2017). Electronic HRM: Four decades of research on adoption and consequences. The International Journal of Human Resource Management, 28(1), 98–131. https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1245672
7. Zhang, J., & Chen, Z. (2024). Exploring human resource management digital transformation in the digital age. Journal of the Knowledge Economy, 15(1), 1482–1498. https://doi.org/10.1007/s13132-023-01214-y
8. Barandi, Z., Lawson-Body, A., Lawson-Body, L., & Willoughby, L. (2020). Impact of blockchain technology on the continuous auditing: Mediating role of transaction cost theory. Issues in Information Systems, 21(2), 206–212. https://doi.org/10.48009/2_iis_2020_206-212
9. Budhwar, P., Malik, A., De Silva, M. T., & Thevisuthan, P. (2022). Artificial intelligence – challenges and opportunities for international HRM: A review and research agenda. The International Journal of Human Resource Management, 33(6), 1065–1097. https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2035161
10. Kondratiuk, I. (2024). Avtomatyzatsiia ta tekhnolohizatsiia HR-protsesiv na pidpryiemstvakh yak draiver suchasnoho rozvytku [Automation and technologization of HR processes at enterprises as a driver of modern development]. Ekonomika ta suspilstvo, (61). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-91
11. Hlushko, T., Barsehian, A., & Polupanov, B. (2025). HR-tekhnolohii yak instrument tsyfrovoi transformatsii kadrovoho administruvannia u remote-seredovyshchi [HR technologies as a tool for digital transformation of personnel administration in a remote environment]. Zbirnyk naukovykh prats Cherkaskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu. Seriia: Ekonomichni nauky, 26(75), 20–31. https://ven.chdtu.edu.ua/article/view/334237
12. Moganadas, S. R., Goh, G. G. G., Cheah, C. S., & Shidik, G. F. (2026). Navigating employee well-being in the age of digital transformation: A PRISMA-based systematic review. Societies, 16(7), Art. 213. https://doi.org/10.3390/soc16070213
13. Margherita, A. (2022). Human resources analytics: A systematization of research topics and directions for future research. Human Resource Management Review, 32(2), Art. 100795. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100795
14. Appelbaum, D., Budnik, S., & Vasarhelyi, M. A. (2020). Auditing and accounting during and after the COVID-19 crisis: Considerations for the profession and practice. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 17(1), 5–19. https://doi.org/10.2308/jeta-10750
15. Verkhovna Rada of Ukraine. (2010, June 1). Pro zakhyst personalnykh danykh [On the protection of personal data] (Law of Ukraine No. 2297-VI). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17
16. European Parliament and Council of the European Union. (2016, April 27). Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). Official Journal of the European Union, L 119, 1–88. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj

Дата надходження статті: 11.09.2026 р.
Дата прийняття статті до друку: 26.10.2026 р.
Дата публікації (оприлюднення) статті: 03.11.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.