

**УДК 331.108, 005.95/.96, 338.2**

**JEL Classification: M12**

**DOI: 10.31713/ve2202624**

**Сватюк О. Р.<sup>1</sup>**

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-0099-2532

E-mail: [oksana.r.svatiuk@lpnu.ua](mailto:oksana.r.svatiuk@lpnu.ua)

<sup>1</sup>Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

## **ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА DATA-DRIVEN МЕНЕДЖМЕНТ ПЕРСОНАЛУ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ ТУРБУЛЕНТНОСТІ**

У статті досліджено механізми адаптації управління персоналом до умов нестабільності через концепцію Data-driven менеджменту та цифровізацію. Проаналізовано еволюцію змісту праці, роль штучного інтелекту в автоматизації функцій та специфіку адміністрування проєктних команд у парадигмі гіг-економіки. Обґрунтовано необхідність переходу від інертних ієрархічних структур до адаптивних моделей управління, що базуються на системному аналізі великих даних. Особливу увагу приділено подоланню «розриву в продуктивності» шляхом автоматизації до 30% управлінських функцій за допомогою штучного інтелекту, що дозволяє менеджеру зосередитися на стратегічному контролі та емпатії. Розглянуто впровадження концепції Digital Workplace та хмарних таск-трекерів для дистанційної координації графіків робіт і контролю якості в умовах економічної турбулентності. Запропоновано використання комплексної матриці KPI та моделі Milestone-based control для автоматизації фінансових розрахунків із виконавцями та підвищення їхньої персоналізованої відповідальності.

**Ключові слова:** управління людським потенціалом (HRM); цифрова трансформація; Data-driven менеджмент; організація праці; штучний інтелект; економічна турбулентність; Digital Workplace; KPI.

**Постановка проблеми.** Сучасний ринок праці України зазнає радикальних трансформацій під впливом глобальних цифрових трендів та екзогенних викликів, зумовлених воєнним станом. Економічна турбулентність вимагає від підприємств переходу від інертних ієрархічних структур до гнучких, сучасних адаптивних моделей управління, що базуються на аналізі великих даних.

**Актуальність дослідження** підтверджується необхідністю подолання «розриву в продуктивності», спричиненого десинхронізацією традиційних



методів нормування та реальних вимог Industry 4.0. Цифрова трансформація у цьому контексті розглядається не лише як впровадження програмного забезпечення, а як фундаментальна зміна філософії управління, де людські компетенції та творчий потенціал стають центром інтелектуальної екосистеми.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Науково-технічний прогрес та цифрова трансформація радикально змінюють природу сучасного управління, що знаходить відображення у працях багатьох науковців. Фундаментальні теоретичні засади управління людськими ресурсами (HRM) та загальні підходи до менеджменту персоналу ґрунтовно висвітлені у роботах О. Г. Козлової та І. О. Захарової [6]. Питання стратегічної адаптивності та впровадження концепції Smart-управління в організацію праці персоналу детально досліджено О. Р. Сватюк та Т. В. Скларук, які підтверджують, що впровадження штучного інтелекту (ШІ) дозволяє автоматизувати до 30% функцій менеджерів щодо поділу та кооперації праці. Це вивільняє ресурс для «людського фактору» – емпатії, інтуїції та вирішення етичних дилем, які наразі не піддаються алгоритмізації [11]. Особлива увага приділяється інноваційним методам формування команд та залучення фахівців. Зокрема, К. О. Баркова розглядає командування як ключову складову створення успішного корпоративного середовища [1]. Сучасні технології підбору персоналу, рекрутингу та аналіз вітчизняних і зарубіжних практик у цій сфері представлені у дослідженнях Р. О. Винничук [3], І. Дашко, Л. А. Бехтер та Д. В. Скайби [5]. Питання цифровізації HR-процесів, зокрема впровадження чат-ботів у практику будівельних підприємств, висвітлено у працях Н. М. Матвєєвої [8].

Важливим етапом у розвитку Data-driven менеджменту є використання систем штучного інтелекту, рекомендації щодо відповідального впровадження яких у публічному та приватному секторах надані Міністерством цифрової трансформації України за участі Т. Авдєєвої та інших експертів [9]. Для ефективної координації бізнес-процесів науковці пропонують спиратися на міжнародні стандарти проєктного менеджменту (PMBOK Guide) [14] та сучасні цифрові платформи, такі як Worksection чи QPM [15]. Фінансовий аспект та планування інвестиційних проєктів у межах цих процесів аналізується у роботах О. Г. Боровкової. [2].

**Виклад основного матеріалу.** Еволюція праці як чинника виробництва призвела до її поступової інтелектуалізації, а саме витіснення людини з рутинних операційних процесів і переведення її функцій у сферу стратегічного контролю автоматизованих систем. Головніші напрями організації праці:

- інтелектуалізація як зростання ролі креативності та аналітичних здібностей;

- флексибілізація через гнучкі графіки та дистанційні форми зайнятості;

- цифрова кооперація на основі об'єднання спеціалізованих видів праці на спільних хмарних платформах для забезпечення безперервності бізнес-процесів.

В умовах турбулентності традиційні дослідно-статистичні методи нормування втрачають актуальність через високу динаміку виробництва. Data-Driven менеджмент базується на використанні систем обліку часу (тайм-трекерів) та аналізі великих даних для динамічного коригування трудових норм у реальному часі обґрунтована в табл. 1.

Таблиця 1

**Порівняння традиційних та сучасних (Data-driven) чинників організації праці персоналу**

|   | Чинник       | Традиційні підходи                       | Сучасні (Data-driven) підходи                        |
|---|--------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 | Технології   | Механізація, часткова автоматизація      | Цифрова трансформація, наскрізна автоматизація, ШІ   |
| 2 | Оцінка праці | Періодична, за формальними критеріями    | Постійна (в реальному часі), за KPI та компетенціями |
| 3 | Комунікація  | Вертикальна, формальна, паперова.        | Горизонтальна, цифрова, неформальна (Slack/Teams)    |
| 4 | Нормування   | На основі досвіду (дослідно-статистичне) | На основі Big Data, мікроелементне нормування        |

*Джерело:* адаптовано автором на основі [7; 11]

Використання аналітичних платформ, таких як Visier People Analytics або Qualtrics, дозволяє не лише відстежувати продуктивність, а й прогнозувати ризики «цифрового вигорання» та ймовірність звільнення ключових фахівців із точністю понад 80% [10].

Адміністрування персоналу в умовах воєнного стану та економічна турбулентність в Україні посилюється воєнними ризиками, що вимагає специфічного правового та організаційного регулювання. Закон № 2136-IX став фундаментом для гнучкого адміністрування праці»[13], дозволяючи:

- укладати строкові трудові договори для заміщення евакуйованих працівників;

- призупиняти дію трудового договору без його розірвання для збереження кадрового потенціалу;

- збільшувати норму робочого часу до 60 годин на об'єктах критичної інфраструктури.

В умовах воєнного стану та економічної турбулентності критичного значення набуває правове регулювання трудових відносин згідно із Законом № 2136-IX [13] та забезпечення безпеки персоналу. Практичні



аспекти управління проєктними командами в умовах високої конкуренції та ризиків досліджено Р. М. Лаврухом [7]. Для малих підприємств будівельної галузі найбільш життєздатною виявилася модель гіг-економіки, де штатне управлінське «ядро» (6-10 осіб) координує розгалужену мережу зовнішніх виконавців (ФОП-майстрів) через цифрові реєстри. Це дозволяє мінімізувати постійні витрати та оперативно масштабувати ресурси під конкретні проєкти.

Перехід до Digital Workplace (цифрового робочого місця) означає створення віртуального середовища на базі хмарних сервісів, де комунікація не залежить від фізичної локації працівника. Матриця вибору цифрових інструментів для адміністрування проєктних команд:

- Microsoft Project / Jira: стратегічне планування, візуалізація «етапів» проєкту та контроль «трикутника обмежень» (час-вартість-якість) [11; 14];
- Slack / MS Teams: оперативна комунікація, що нівелює бюрократичні бар'єри;
- М.Е.Дос / ERP-системи: фінансовий контроль та автоматизація актів виконаних робіт [11; 12; 15].

Впровадження Milestone-based control (контролю за етапами) дозволяє автоматизувати фінансові розрахунки: оплата підряднику ініціюється системою лише після цифрової верифікації (фотофіксації) етапу робіт.

Для об'єктивної оцінки внеску кожного учасника в умовах дистанційної взаємодії пропонується комплексна матриця KPI. Оцінювання результативності має базуватися на системі індикаторів із відповідними ваговими коефіцієнтами: коефіцієнт бездефектності (0,4), дотримання графіку «етапів» (0,3), рентабельність ресурсів (0,2) та рівень цифрової дисципліни (0,1). Застосування такої системи забезпечує прозорість взаємовідносин та підвищує мотивацію через справедливую оплату за фактичний результат (Pay-for-Performance). Метрики ефективності та система KPI у цифровій екосистемі обґрунтована в табл. 2.

Цифровізація не повинна нівелювати аспекти безпеки. Сучасна охорона праці трансформується у Smart-моніторинг: використання відеоспостереження із ШІ для контролю за використанням засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) та IoT-датчиків для перевірки цілісності обладнання.

Соціальна ефективність менеджменту персоналу в умовах війни вимірюється рівнем задоволеності «якістю трудового життя» та психологічною стійкістю колективу. Впровадження програм Wellbeing та «права на цифрове відключення» є критичним для запобігання професійному вигоранню в умовах постійного стресу.

Таблиця 2

**Матриця KPI для зовнішніх виконавців та проєктних команд**

| Категорія  | Показник (індикатор)        | Вага в оцінці | Методика розрахунку                       |
|------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------------------|
| Якість     | Коефіцієнт бездефектності   | 0,4           | % прийнятих робіт з першого разу          |
| Час        | Дотримання графіку «етапів» | 0,3           | Відхилення факту від плану в Jira         |
| Вартість   | Рентабельність ресурсів     | 0,2           | Дотримання встановленого кошторису        |
| Дисципліна | Цифрова активність          | 0,1           | Своєчасність подання звітів у таск-трекер |

*Джерело:* розроблено на основі [7; 11]

Для належного рівня ефективності мотиваційної моделі, яка забезпечується через пряму залежність винагороди підрядника від інтегрального показника виконання KPI. Такий підхід у парадигмі Pay-for-Performance стимулює виконавців до значної когнітивної віддачі та дотримання параметрів «трикутника обмежень» проєкту: часу, вартості та якості.

**Висновки.** Дослідження підтверджує, що цифрова трансформація та Data-driven менеджмент є стратегічними інструментами виживання бізнесу в умовах турбулентності. Інтеграція хмарних таск-трекерів, систем KPI та штучного інтелекту дозволяє оптимізувати витрати на управління (до 15-20%) за рахунок моделі гіг-економіки. Має підвищити продуктивність управлінського «ядра», звільнивши до 30% часу від рутинної координації. Дає забезпечити прозорість та об'єктивність оцінювання персоналу, мінімізуючи суб'єктивні помилки.

Фундаментальною основою адаптації підприємства до умов економічної турбулентності є впровадження концепції Digital Workplace. Це інтегроване віртуальне середовище забезпечує безперервність функцій персоналу незалежно від фізичної локації, трансформуючи традиційне робоче місце в інтелектуальну екосистему. Для забезпечення ефективної дистанційної координації об'єктів у різних регіонах необхідно інтегрувати хмарні SaaS-рішення, такі як Jira, MS Project та Trello. Використання цих інструментів дозволяє нівелювати комунікаційні бар'єри та здійснювати стратегічне планування й оперативний таск-трекінг у реальному часі. Перехід до моделі контролю за «етапами» (Milestone-based Control) дозволяє автоматизувати адміністративні та фінансові процеси. Цифрова верифікація завершення конкретного етапу робіт у системі автоматично ініціює розрахунки з незалежними підрядниками (ФОП), що забезпечує прозорість відносин та знижує ризики десинхронізації. Для



персоналізованої відповідальності зовнішніх виконавців пропонується застосування комплексної матриці KPI.

**Перспективи подальших досліджень.** Майбутнє управління персоналом полягає у створенні синергії між «суперлюдиною» (менеджером з розвиненим емоційним інтелектом) та ШІ як «інтелектуальним екзоскелетом», що здатен обробляти масиви даних у реальному часі.

1. Баркова К. О. Командоутворення як складова формування успішного корпоративного середовища. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023. Том 8. № 4. С. 194–199. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-4-31> (дата звернення: 31.05.2026).
2. Боровкова О. Г. Фінансове планування реалізації інвестиційного проєкту. *Економіка. Фінанси. Закон*. 2022. №2. <https://doi.org/10.37634/efp.2022.2.2> (дата звернення: 31.05.2026).
3. Винничук Р. О. Рекрутинг персоналу організації: Практикум. Львів: СПОЛОМ, 2024. 131 с.
4. Від ШІ-асистентів до ШІ-агентів. Рекомендації з відповідального використання систем штучного інтелекту для публічного та приватного секторів / Авдєєва Т. та ін. Міністерство цифрової трансформації України. Квітень, 2026. URL: <https://storage.thedigital.gov.ua/files/7/87/8cab25f96119dba1f0ee56a37a0a687a.pdf> (дата звернення: 31.05.2026).
5. Дашко І., Бехтер Л. А., Скайба Д. В. Аналіз вітчизняної та зарубіжної практики у галузі технологій підбору персоналу. *Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки*. 2022. 55(3):104–108. <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2022-3-55-19> (дата звернення: 31.05.2026).
6. Козлова О. Г., Захарова І. О. та ін. Менеджмент персоналу: навч. посібник. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2023. 178 с.
7. Лаврух Р. М. Управління проєктними командами ТзОВ «Про-Білд» в умовах конкурентного середовища: БКР. Львів : НУ «Львівська політехніка», 2026.
8. Матвєєва Н. М. Впровадження чат-ботів в HR-практику будівельного підприємства. *Комунальне господарство міст*. 2022. 5(172). С. 17–21. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2022-5-172-17-21> (дата звернення: 31.05.2026).
9. Міністерство цифрової трансформації України. Рекомендації щодо використання ШІ у сфері управління персоналом. Грудень 2025. URL: <https://storage.thedigital.gov.ua/files/4/54/747daa2d949a8b4046ce7aed873aa54c.pdf> (дата звернення: 31.05.2026).
10. Найкраще програмне забезпечення для управління будівельними проєктами 2026 року - управління будівельними проєктами. URL: <https://www.top3.software/lpm/project-management/construction> (дата звернення: 31.05.2026).
11. Організація праці: стратегії адаптивності та Smart-управління. Підручник / О. Р. Сватюк, Т. В. Скларук. Львів: Видавець ФОП Марченко Т. В., 2026. 363 с.
12. Офіційний сайт Worksection: українська система управління проєктами. URL: <http://worksection.com/ua/> (дата звернення: 31.05.2026).
13. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану: Закон України від 15.03.2022 № 2136-IX (редакція від 24.12.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text> (дата звернення: 31.05.2026).
14. American National Standard ANSI/PMI 99-001 A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 5th ed., USA: Project Management Institute, 2020. 496 р.
15. QPM - Нова ера управління проєктами. URL: [https://www.qpm.ai/uk?gad\\_source=1&gad\\_campaignid=23525603933&gbraid=0AA](https://www.qpm.ai/uk?gad_source=1&gad_campaignid=23525603933&gbraid=0AA) (дата звернення: 31.05.2026).

---

## REFERENCES:

1. Barkova, K. O. (2023). Team formation as a component formation of a successful corporate environment. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, 8(4), 194–199. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-4-31> (accessed: 31.05.2026).
  2. Brovkova, O. H. (2022). Financial planning for the implementation of an investment project. *Economics. Finances. Law*, 2. <https://doi.org/10.37634/efp.2022.2.2> (accessed: 31.05.2026).
  3. Vynnychuk, R. O. (2024). *Recruiting of organization's personnel: Practicum*. Lviv: SPOLOM. 131 p. 4. *From AI assistants to AI agents. Recommendations for the responsible use of artificial intelligence systems for the public and private sectors* / Avdieieva, T. et al. Ministry of Digital Transformation of Ukraine, April 2026. URL: <https://storage.thedigital.gov.ua/files/7/87/8cab25f96119dba1f0ee56a37a0a687a.pdf> (accessed: 31.05.2026).
  5. Dashko, I., Bekhter, L. A., & Skaiba, D. V. (2022). Analysis of domestic and foreign practice in the field of personnel selection technologies. *Bulletin of Zaporizhzhia National University. Economic Sciences*, 55(3), 104–108. <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2022-3-55-19> (accessed: 31.05.2026).
  6. Kozlova, O. H., Zakharova, I. O. et al. (2023). *Personnel Management: study guide*. Sumy: Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko. 178 p.
  7. Lavruh, R. M. (2026). *Project Teams Management at LLC "Pro-Build" in a Competitive Environment*: Bachelor's thesis. Lviv: Lviv Polytechnic National University.
  8. Matvieieva, N. M. (2022). Implementation of chatbots in HR practice of a construction enterprise. *Municipal Economy of Cities*, 5(172), 17–21. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2022-5-172-17-21> (accessed: 31.05.2026).
  9. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. (2025). *Recommendations for the responsible use of AI in the field of personnel management*, December 2025. URL: <https://storage.thedigital.gov.ua/files/4/54/747daa2d949a8b4046ce7aed873aa54c.pdf> (accessed: 31.05.2026).
  10. *The best construction project management software of 2026 - construction project management*. URL: <https://www.top3.software/lpm/project-management/construction> (accessed: 31.05.2026).
  11. Svatiuk, O. R., & Skliaruk, T. V. (2026). *Labor Organization: Adaptability Strategies and Smart Management: textbook*. Lviv: Publisher FOP Marchenko T. V. 363 p.
  12. *Official website of Worksection: Ukrainian project management system*. URL: <http://worksection.com/ua/> (accessed: 31.05.2026).
  13. *On the organization of labor relations under martial law*: Law of Ukraine No. 2136-IX (Revision dated 24.12.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text> (accessed: 31.05.2026).
  14. *American National Standard ANSI/PMI 99-001 A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. 5th ed., USA: Project Management Institute, 2020. 496 p.
  15. *QPM - A new era of project management*. URL: [https://www.qpm.ai/uk?qad\\_source=1&qad\\_campaignid=23525603933&qbraid=0AA](https://www.qpm.ai/uk?qad_source=1&qad_campaignid=23525603933&qbraid=0AA) (accessed: 31.05.2026).
-

**Svatiuk O. R.<sup>1</sup>**

PhD in Economics, Associate Professor

ORCID ID: 0000-0003-0099-2532

E-mail: [oksana.r.svatiuk@lpnu.ua](mailto:oksana.r.svatiuk@lpnu.ua)

<sup>1</sup>*Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine*

## **DIGITAL TRANSFORMATION AND DATA-DRIVEN PERSONNEL MANAGEMENT IN CONDITIONS OF ECONOMIC TURBULENCE**

The research explores mechanisms for adapting personnel management systems to conditions of martial and economic instability through the implementation of the Data-driven management concept and digital transformation tools. The study is necessitated by the requirement to bridge the "productivity gap" caused by the desynchronization of traditional labor norming methods with the real requirements of Industry 4.0. In this context, digital transformation is viewed not merely as software adoption but as a fundamental shift in management philosophy, where human competencies and creative potential become the center of an intellectual ecosystem.

The analysis confirms that the integration of Artificial Intelligence (AI) allows for the automation of up to 30% of managerial functions regarding the division and cooperation of labor. This shift frees resources for the "human factor"- empathy, intuition, and the resolution of ethical dilemmas that cannot currently be algorithmized. Modern labor organization is defined by three key trends: intellectualization (increased creativity), flexibilization (remote work and flexible schedules), and digital cooperation via shared cloud platforms (SaaS) to ensure business continuity.

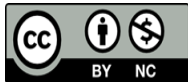
Unlike traditional experience-based norming, Data-driven management utilizes time-trackers and Big Data for the real-time adjustment of labor standards. For small enterprises, the research highlights the viability of the gig economy model, where a small managerial "core" coordinates a network of external contractors through digital registries and tools such as Jira, MS Project, and Slack. To ensure objective evaluation, a complex KPI matrix is proposed, weighting indicators such as quality (0.4), adherence to milestones (0.3), resource profitability (0.2), and digital discipline (0.1).

Ultimately, the future of HRM lies in creating synergy between the manager (possessing high emotional intelligence) and AI as an "intellectual exoskeleton" capable of real-time data processing.

**Keywords:** Human Resource Management (HRM); Digital Transformation; Data-driven Management; Artificial Intelligence; Economic Turbulence; Digital Workplace; KPI; Gig Economy.

---

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Отримано/Received:          | 01.06.2026 |
| Прийнято до друку/Accepted: | 27.06.2026 |
| Опубліковано/Published:     | 29.06.2026 |



This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 License (<http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits use and distribution in any medium, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial.

© 2026 The Author(s).