

HR АНАЛІТИКА ТА ПРОГНОЗНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ЦИФРОВІЙ ЕКОСИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Цифрова трансформація управління персоналом потребує перегляду традиційних підходів до аналізу інформації про працівників. HR-аналітика трансформується у фундаментальний елемент цифрової екосистеми управління персоналом (HR екосистеми), яка інтегрує цифрові платформи, штучний інтелект та машинне навчання для стратегічного управління людським капіталом [3; 6]. У цифровій HR екосистемі аналітика функціонує через HRMS, аналітичні платформи та модулі, забезпечуючи системний збір та інтерпретацію даних для управлінських рішень [4; 5]. Стратегічне значення мають базові HR метрики: коефіцієнт плинності кадрів, рівень задоволеності працівників, продуктивність, залученість та швидкість заповнення вакансій, що дозволяють діагностувати стан внутрішнього середовища компанії [1; 7].

У цифровій HR екосистемі аналітика представлена чотирма типами: описовою, діагностичною, прогностичною та прескриптивною [2; 3]. Описова аналітика фіксує історичні дані й виявляє закономірності в показниках плинності, тривалості закриття вакансій і залученості. Діагностична — встановлює причини HR-проблем, пов'язані з управлінням, мотивацією чи кар'єрними перспективами. Прогностична аналітика дозволяє на основі попередніх даних передбачати звільнення, вигорання або оцінювати потенціал кандидатів. Прескриптивна формує управлінські рекомендації, орієнтовані на зниження ризиків і підвищення утримання персоналу. Комплексне використання цих типів забезпечує перехід від реактивного до проактивного управління персоналом, що сприяє створенню стратегічно орієнтованих програм розвитку й мотивації.

Прогнозна HR аналітика забезпечує перехід від постфактум-аналізу до проактивного управління персоналом. Її роль полягає у створенні моделей,

здатних передбачити поведінкові тенденції працівників та допомогти організації вчасно ухвалювати рішення щодо утримання, розвитку чи ротації персоналу. У табл.1. систематизовано функції, інструменти та типи моделей, що використовуються у HR прогнозуванні.

Таблиця 1 Цілі, методи та інструменти прогнозного HR моделювання

<i>Компонент</i>	<i>Опис / Приклади</i>
Цілі прогнозного моделювання	Прогнозування ймовірності звільнення або вигорання працівника Ідентифікація потенційно успішних кандидатів Оцінка майбутньої ефективності персоналу Формування персоналізованих стратегій розвитку та утримання
Методи прогнозного аналізу	Регресійний аналіз (лінійна, логістична регресія) для кількісного прогнозування ризиків Машинне навчання: дерева рішень, нейронні мережі, випадкові ліси для виявлення складних закономірностей Сценарне моделювання для прогнозу динаміки кадрових змін
Типи моделей у HR	Прогностичні моделі плинності персоналу (на основі звільнень, зарплати, показників залученості) Моделі успішності кандидатів (на основі даних попереднього наймання) Моделі ризику вигорання (на основі інтенсивності роботи, участі в проєктах, зворотного зв'язку)
Технічні інструменти	Аналітичні HRM-платформи: Workday, SAP SuccessFactors, Visier Мови і платформи для моделювання: Python, R, RapidMiner Платформи для аналізу досвіду персоналу: Culture Amp, Glint Інструменти візуалізації та інтерактивного аналізу: Tableau, Power BI
Очікувані результати	Скорочення рівня плинності Підвищення точності прогнозів продуктивності Краще кадрове планування Оптимізація витрат на персонал

Джерело: розроблено автором на основі [1; 5; 6]

Прогнозне моделювання в цифровій HR екосистемі забезпечує ухвалення рішень не на основі інтуїції, а через науково обґрунтовані алгоритми. Його впровадження дає змогу виявляти ризики до їхнього прояву, прогнозувати поведінкові патерни працівників, формувати адресні інтервенції та стратегічно управляти людським капіталом. Моделі машинного навчання та AI-рішення стають інструментами підвищення гнучкості HR функцій, а також дозволяють будувати персоналізовані траєкторії розвитку та успішно впроваджувати HR ініціативи в умовах змін.

Цифрова HR аналітика та прогнозне моделювання трансформують управління персоналом, перетворюючи фрагментовані дані на інструмент стратегічного управління. У доборі персоналу HR-аналітика виявляє характеристики успішних кандидатів, автоматизує відбір та прогнозує тривалість зайнятості, знижуючи витрати на повторне закриття вакансій. Менеджмент продуктивності використовує аналіз результативності для ідентифікації потенційних лідерів і планування кар'єрного розвитку. Прогнозні моделі у плануванні робочої сили визначають працівників із ризиком звільнення через аналіз задоволеності та залученості, що дозволяє вчасно впроваджувати заходи утримання. У сфері різноманіття та інклюзії аналітика відстежує динаміку набору, виявляє упередженість у прийнятті рішень та оцінює прогрес DEI-політик. Аналітика даних опитувань і навантаження допомагає виявляти ризики вигорання та впроваджувати програми покращення добробуту працівників. Аналітичний підхід формує нову управлінську парадигму в HRM, де рішення ґрунтуються на доказах і прогнозах, забезпечуючи вищу ефективність та адаптивність HR функцій до потреб бізнесу.

Ефективне впровадження HR аналітики неможливе без структурованого доступу до відповідних джерел інформації та використання сучасних інструментів обробки й візуалізації даних [3; 5; 6]. У табл. 2 систематизовано джерела даних і цифрові платформи, що підтримують функціонування аналітичної HR екосистеми.

Таблиця 2 – Джерела даних та цифрові інструменти HR-аналітики

Категорія	Елемент	Зміст та призначення
Джерела HR-даних	Картки працівників	Інформація про посаду, стаж, рівень зарплати, кар'єрну динаміку для аналізу структури кадрів
	Показники ефективності	Оцінки результативності, виконання проєктів, зворотний зв'язок для визначення сильних і слабких сторін персоналу
	Опитування працівників	Дані про задоволеність, рівень залученості та емоційний клімат в організації
	Відвідуваність і плинність кадрів	Виявлення ризиків звільнення, аналіз причин прогулянь та змін у структурі команди
	Навчання та розвиток	Участь у тренінгах, оцінки навичок, результати навчання для прогнозування потреб розвитку

Категорія	Елемент	Зміст та призначення
Інструменти HR-аналітики	Workday	Хмарна HR-система з функціями аналітики персоналу та прогнозних моделей
	SAP SuccessFactors	Платформа для управління даними співробітників, оцінки ефективності, планування кар'єри
	Visier	Спеціалізована платформа для HR-аналітики, що дозволяє виявляти тренди в управлінні персоналом
	Tableau / Power BI	Засоби візуалізації даних, що трансформують HR-метрики у зрозумілі аналітичні дашборди
	Glint / Culture Amp	Платформи для збору та аналізу зворотного зв'язку щодо залученості та добробуту працівників

Джерело: узагальнено автором на основі [1 – 8]

Інтеграція багатофакторних HR-даних із сучасними аналітичними платформами створює потужне середовище для підтримки управлінських рішень у сфері персоналу. Поєднання структурованих даних із гнучкими інструментами візуалізації та прогнозування забезпечує не лише підвищення ефективності HR-функцій, а й розвиток стратегічного підходу до управління людським капіталом. Наявність якісної аналітичної бази дозволяє формувати персоналізовані стратегії утримання, розвитку та залучення працівників.

Впровадження HR-аналітики супроводжується технічними, етичними й регуляторними викликами. Ключовими завданнями HR-служб стає забезпечення безпеки персональних даних, запобігання дискримінації та дотримання прозорості при використанні ШІ в управлінні персоналом (3; 6). Серед основних викликів: конфіденційність даних (вимоги GDPR, CCPA); упередженість моделей, що потребує аудиту алгоритмів та людського контролю; етичність

використання ІІІ, що вимагає пояснюваності алгоритмів та збереження людського арбітражу в прийнятті рішень.

Ефективне впровадження аналітики передбачає трансформацію управлінської культури та включає послідовні етапи: визначення бізнес-цілей і HR-завдань, збір та очищення даних із дотриманням вимог конфіденційності, вибір відповідних інструментів (Workday, Visier, SAP SuccessFactors), інтерпретацію результатів аналітики, їх трансформацію у практичні управлінські рішення, а також регулярний моніторинг і коригування ключових метрик [2; 5]. Формування аналітичної HR-команди вимагає поєднання експертизи HR-фахівців, дата-сайєнтістів, ІТ-спеціалістів і керівництва. Такі мультидисциплінарні команди дозволяють забезпечити як технічну, так і змістовну якість аналітики.

Розвиток HR-аналітики визначатиметься прогресом у сфері штучного інтелекту, машинного навчання та великих даних, трансформуючи HR-функцію у стратегічного партнера бізнесу [5; 6]. AI-рішення автоматизують рутинні завдання, підвищуючи точність прогнозування ризиків звільнення та виявлення лідерського потенціалу [1]. HR-фахівці еволюціонують в аналітичних стратегів, потребуючи навичок роботи з даними та впровадження етичного AI, балансує між технологічністю та гуманним підходом в управлінні персоналом.

HR-аналітика та прогнозне моделювання формують основу управління персоналом у цифровій екосистемі. Завдяки використанню структурованих даних і аналітичних платформ організації отримують можливість підвищити якість рішень у сфері наймання, розвитку, утримання та залучення працівників. Прогнозне моделювання дозволяє ідентифікувати поведінкові ризики ще до їх прояву, забезпечуючи перехід від реактивного до проактивного менеджменту персоналу. Застосування алгоритмів машинного навчання і штучного інтелекту підвищує точність прогнозів і відкриває нові можливості для персоналізації управлінських рішень. Разом з тим, ефективне впровадження HR аналітики потребує трансформації управлінської культури,

дотримання етичних стандартів і розвитку нових цифрових компетентностей серед менеджерів з персоналу. HR-аналітика в умовах цифрової трансформації виступає не лише інструментом оптимізації, а стратегічним ресурсом, що посилює конкурентоспроможність організації та сприяє довгостроковій стійкості бізнесу.

Список використаних джерел

1. Alabi, O. A., Ajayi, F. A., Udeh, C. A., & Efunniyi, C. P. (2024). Predictive analytics in human resources: Enhancing workforce planning and customer experience. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, XI(IX), 149–158. <https://doi.org/10.51244/ijrsi.2024.1109016>
2. Boatman, A. (2023). *4 types of HR analytics [with examples]*. AIHR. <https://www.aihr.com/blog/types-of-hr-analytics/>
3. Boatman, A., & Tay, C. M. (2025). *How to use AI in HR analytics: Your 2025 go-to guide*. AIHR. <https://www.aihr.com/blog/ai-in-hr-analytics/>
4. Gupta, M. (2020). HR analytics: Trend from data to predictive analysis for HR professionals. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(5), 2674–2682. <https://doi.org/10.37200/ijpr/v24i5/pr201969>
5. Kessavane, I. (2025). HR analytics and predictive modeling: Leveraging data-driven decisions in the workplace. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 7(2). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i02.41898>
6. Rayat, R., N., Srivastava, R., Singh, D. B., Yadav, O. P., Verma, S. K., & Srivastava, A. K. (2025). AI-enabled HR analytics: Effective HR practices and organisational sustainability using predictive decision making. *International Journal of Business and Systems Research*, 19(3). <https://doi.org/10.1504/ijbsr.2025.10069364>
7. van Vulpen, E. (2023). *Predictive analytics in human resources: Tutorial and 7 case studies*. AIHR. <https://www.aihr.com/blog/predictive-analytics-human-resources/>