

DOI: <https://doi.org/10.32782/ecovis/2024-1-6>
УДК 005.95

Кифяк Вікторія Іванівна

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри бізнесу та управління персоналом,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6104-6403>*

Кіндзерський Віталій Володимирович

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри бізнесу та управління персоналом,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3374-2011>*

Олійник Олег Борисович

*аспірант кафедри бізнесу та управління персоналом,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3674-530X>*

HR-АНАЛІТИКА ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В БІЗНЕСІ: СИСТЕМНИЙ МУЛЬТИРІВНЕВИЙ ПІДХІД

У статті досліджується HR-аналітика як стратегічний інструмент управління ризиками в бізнесі в умовах високої невизначеності. Аналізується роль HR-аналітики в прогнозуванні ризиків, таких як відтік персоналу, зниження продуктивності та невідповідність компетенцій, через інтеграцію багатоджерельних даних, включаючи психоемоційні метрики, що відображають вплив воєнного контексту. Розроблена Інтегративна модель прогнозувального управління людським капіталом адаптує HR-аналітику до локальних викликів, таких як дефіцит кадрів і нерівномірна цифровізація, пропонуючи поетапне впровадження через пілотні проекти. Дослідження підкреслює синергію HR-аналітики з фінансовими та маркетинговими підрозділами для створення економічно обґрунтованих стратегій. Запропонований підхід позиціонує HR-аналітику як ключовий елемент економічного відновлення України, сприяючи зниженню ризиків і підвищенню конкурентоспроможності через передбачувальне управління людським капіталом.

Ключові слова: HR-аналітика, бізнес-стратегія, управління ризиками, людський капітал, мультирівневий підхід, ІРМНС, цифровізація.

Viktoriia Kyfyak

*PhD in Economics, Asossiate Professor,
Asossiate Professor of Business and HR Management Department,
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*

Vitalii Kindzerskyi

*PhD in Economics, Asossiate Professor,
Asossiate Professor of Business and HR Management Department,
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*

Oleg Oliynyk

*Postgraduate student of Business and HR Management Department,
Yurii Fedkovych Chernivtsi National University*

HR ANALYTICS AS A TOOL FOR BUSINESS RISK MANAGEMENT: A SYSTEMIC MULTILEVEL APPROACH

The article explores HR analytics as a strategic tool for risk management in business amidst high uncertainty. It proposes a systemic multilevel approach based on the four-level pyramid by Inostix, facilitating a transition from basic reporting to strategic business optimization. The study analyzes the role of HR analytics in forecasting risks, such as employee turnover, productivity decline, and skill mismatches, by integrating multidimensional data, including psycho-emotional metrics that reflect the impact of the war context. The purpose of the article is to analyze and develop an integrative multilevel HR analytics model for business risk management, tailored to the challenges of Ukraine's economic recovery, through the analysis of multisource data to mitigate risks and enhance competitiveness in conditions of uncertainty. The developed Integrative Predictive Model of Human Capital Management adapts HR analytics to local challenges, such as workforce shortages and uneven digitalization, advocating for phased implementation through pilot projects. The research highlights the synergy between HR analytics and financial and marketing functions to create economically

justified strategies. By incorporating a crisis resilience coefficient into human capital valuation, the model addresses the unique challenges of unstable environments. The proposed approach positions HR analytics as a pivotal element in Ukraine's economic recovery, enabling risk mitigation and enhancing competitiveness through predictive human capital management. The study underscores the importance of interdisciplinary collaboration and the use of artificial intelligence in processing diverse data sources to forecast risks accurately. It also addresses barriers to HR analytics adoption, such as limited digital infrastructure and low trust in technology, proposing solutions tailored to Ukraine's socio-economic realities. The findings suggest that HR analytics, when integrated with business strategy, transforms human resources into a strategic asset, fostering organizational resilience and sustainable growth in volatile conditions.

Keywords: HR analytics, business strategy, risk management, human capital, multilevel approach, IPMHC, digitalization.

Постановка проблеми. У динамічних умовах, коли світова економіка адаптується до військових реалій, геополітичних потрясінь та швидких технологічних трансформацій, HR-аналітика набуває критичного значення як інструмент управління ризиками в бізнесі, що дозволяє організаціям не лише вистояти в умовах невизначеності, але й створювати конкурентні переваги через ефективне використання людського капіталу. Для України, яка зіштовхується з унікальними викликами, такими як військові дії та згодом відновлення економіки після тривалого періоду воєнного стану, дефіцит кваліфікованих кадрів через міграцію та необхідність адаптації до глобальних стандартів цифровізації, HR-аналітика стає стратегічним механізмом, що забезпечує прогнозування ризиків, оптимізацію бізнес-процесів та підвищення організаційної стійкості. Глобальні тенденції, такі як зростання автоматизації, впровадження штучного інтелекту та зміна парадигми праці в напрямку гібридних і віддалених форматів, додатково підкреслюють актуальність розробки системного підходу до аналізу даних про людські ресурси, що дозволяє організаціям ефективно реагувати на виклики сучасності.

В Україні економічні та соціальні умови формують специфічний контекст для розвитку HR-аналітики. Відновлення економіки, що супроводжується обмеженими фінансовими ресурсами та необхідністю залучення іноземних інвестицій, вимагає від компаній максимальної ефективності у використанні людського капіталу. Дефіцит кваліфікованих фахівців, спричинений еміграцією, мобілізацією та демографічними змінами, посилює потребу в передбачувальній аналітиці, яка дозволяє прогнозувати відтік персоналу, оцінювати продуктивність та визначати характеристики успішного найму. Наприклад, здатність передбачити ризики втрати ключових співробітників або оцінити їхній внесок у бізнес-результати може стати вирішальним фактором для компаній, що прагнуть стабільності в умовах обмеженого кадрового резерву. Крім того, воєнний досвід України підкреслив важливість оцінки психоемоційного стану працівників, що вимагає інтеграції нових метрик у HR-аналітику, таких як показники добробуту та стресостійкості, які впливають на продуктивність і безпеку праці.

Глобальні виклики, такі як швидке впровадження штучного інтелекту та автоматизації, створюють додатковий тиск на HR-функції. З одного боку, технології дозволяють автоматизувати рутинні процеси, такі як звітність про плинність кадрів чи витрати на персонал, що відповідає базовому рівню HR-аналітики. З іншого боку, вони вимагають від компаній нових компетенцій, зокрема вміння прогнозувати, які навички будуть затребувані в майбутньому, та оптимізувати програми навчання для підготовки працівників до роботи з новими технологіями. Ульріх [1] наголошує, що HR-аналітика повинна виходити за межі внутрішньої оптимізації, інтегруючись із бізнес-стратегією, щоб створювати цінність через прогнозування поведінки працівників і зниження ризиків, таких як простої виробництва чи невідповідність кадрів вимогам ринку.

Ще одним викликом сучасності є зростання значення даних у прийнятті рішень. Сучасні компанії, які використовують багатоджерельні дані для прогнозування, отримують конкурентну перевагу, оскільки можуть передбачати не лише внутрішні ризики, але й зовнішні загрози, такі як зміни в регуляторному середовищі чи ринковій кон'юктурі. В Україні це особливо актуально в контексті гармонізації з європейськими стандартами, що вимагає від компаній прозорості у звітності та здатності обґрунтувати інвестиції в людський капітал. HR-аналітика, побудована за мультирівневим підходом [2], дозволяє перейти від описової звітності до стратегічного прогнозування, що включає оцінку таких ризиків, як порушення безпеки праці чи зниження продуктивності через недостатню підготовку персоналу.

Синергія HR-аналітики з іншими функціями, зокрема маркетингом і фінансами, підсилює її актуальність. Подібно до маркетингових стратегій, які базуються на розумінні поведінки споживачів, HR-аналітика на вищих рівнях фокусується на прогнозуванні поведінки працівників, що дозволяє оптимізувати бізнес-процеси. Наприклад, прогнозування поведінки водіїв на основі даних стеження може знизити ризик аварій, тоді як аналіз підготовки операторів може скоротити простої виробничих ліній [2]. У той же час фінансовий підхід до оцінки витрат на персонал забезпечує економічне обґрунтування HR-ініціатив, що є особливо важливим для українських компаній, які працюють в умовах обмежених ресурсів. Таким чином, HR-аналітика є не лише інструментом управління персоналом, але й страте-

гічним активом, що дозволяє організаціям в Україні та світі адаптуватися до складних економічних, технологічних і соціальних умов. Її актуальність полягає в здатності прогнозувати ризики, оптимізувати ресурси та створювати конкурентні переваги через інтеграцію даних про людський капітал із бізнес-стратегією. Для України, де виклики відновлення економіки поєднуються з глобальними трендами цифровізації, HR-аналітика стає ключовим елементом стійкості бізнесу, що вимагає системного впровадження, починаючи з пілотних проєктів, які дозволяють оцінити якість даних і потенціал аналітичних інструментів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження HR-аналітики підкреслюють її зростаючу роль як стратегічного інструменту для прогнозування ризиків і підвищення організаційної стійкості, що є особливо актуальним для України 2025 року, з огляду на воєнні виклики, дефіцит кадрів і нерівномірну цифровізацію. Дослідження Di Lauro, Tursunbayeva, Antonelli та Moschera [1] демонструють, як HR-аналітика в Італії трансформує управління персоналом, переходячи від описових до передбачувальних і приписних моделей, що використовують штучний інтелект для прогнозування продуктивності працівників і оптимізації найму. Ці висновки доповнює Hamieddine, Tigani, Akioud, Saadane та Chehri [2], які наголошують на значенні багатоджерельних даних для гнучкого прийняття рішень, що дозволяє організаціям адаптуватися до невизначеності. У контексті України такі підходи можуть допомогти прогнозувати відтік кадрів і розробляти стратегії утримання в умовах економічної нестабільності.

Fernandez та Gallardo-Gallardo [3] ідентифікують бар'єри впровадження HR-аналітики, зокрема низьку цифрову компетентність HR-фахівців і обмежений доступ до якісних даних, що є актуальним для України, де, як зазначають Kyfyak, Kindzerskyi, Todorciuk, Klevchik та Luste [4], нерівномірна цифровізація ускладнює автоматизацію аналітичних процесів у сільськогосподарському секторі. Водночас автори пропонують поетапне впровадження через пілотні проєкти, що знижують фінансові та технологічні бар'єри, роблячи аналітику доступною для компаній з обмеженими ресурсами. Даниленко [5] акцентує на важливості HR-метрик для оцінки соціально-психологічного клімату, що набуває критичного значення в Україні через вплив воєнного контексту на психоемоційний стан працівників, дозволяючи розробляти програми підтримки для зниження ризику вигорання.

Дослідження «Trends in the thematic landscape of HR analytics research» [6] виділяє ключові тенденції, такі як персоналізоване управління персоналом і використання ШІ для прогнозування поведінки працівників, що сприяє створенню конкурентних переваг. Кейс Google, описаний у «How HR analytics can manage HR during uncertainty» [7], ілюструє, як передбачувальна аналітика допомагає прогно-

зувати потреби в талантах і знижувати ризики відтоку, що може бути адаптовано для України через аналіз даних із HR-систем, соціальних мереж і економічних показників. Deloitte's 2024 Global Human Capital Trends [8] підкреслює необхідність орієнтації на навички (skills-first HR), що дозволяє організаціям адаптуватися до автоматизації та гібридних моделей роботи. Jooss S, Collings DG, McMackin J, Dickmann M. [9] додають, що такі стратегії є ключовими для глобальної конкурентоспроможності, що для України означає інвестиції в перекваліфікацію для роботи з новими технологіями.

Madanchian та Taherdoost [10] звертають увагу на етичні виклики використання ШІ в HR, зокрема ризик упередженості алгоритмів і необхідність захисту даних. У контексті України, де довіра до технологій може бути низькою через обмежену цифрову інфраструктуру, ці аспекти вимагають розробки прозорих стандартів. Di Prima, Cepel, Kotaskova та Ferraris [11] доводять, що HR-аналітика сприяє організаційній креативності через прогнозування потреб у навичках, що може підтримати інноваційні підходи в економічному відновленні України. Kyfyak, Kindzerskyi, Todorciuk, Klevchik та Luste [4] підкреслюють роль HR-аналітики у створенні стійких бізнес-моделей, пропонуючи оцінку вартості людського капіталу з урахуванням коефіцієнта стійкості до криз, що є унікальним для нестабільного середовища.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Невирішені проблеми наукових досліджень включають обмежену адаптацію глобальних моделей HR-аналітики до локальних умов України, зокрема врахування психоемоційних факторів і нерівномірної цифровізації. Ці виклики підкреслюють необхідність розробки інтегративного підходу, який поєднає передбачувальну аналітику з бізнес-стратегією, що стане основою для подальшого аналізу.

Мета статті – проаналізувати та розробити інтегративну мультирівневу модель HR-аналітики для управління ризиками в бізнесі, адаптовану до викликів економічного відновлення України, шляхом аналізу багатоджерельних даних для зниження ризиків і підвищення конкурентоспроможності в умовах невизначеності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасний бізнес, який функціонує в умовах високої невизначеності та динамічних ринкових змін, потребує інструментів, що дозволяють не лише реагувати на поточні виклики, але й прогнозувати потенційні ризики, які можуть вплинути на стратегічну стабільність організації. HR-аналітика, яка інтегрує дані про людські ресурси з бізнес-процесами, виступає як системний механізм управління ризиками, що забезпечує комплексний підхід до оцінки, прогнозування та оптимізації діяльності компанії. На основі концепції чотирьохрівневої піраміди, розробленої

консультантами Іностікс [1], HR-аналітика структурується як ієрархічна система, де кожен рівень відповідає певному ступеню складності та глибини аналізу, що сприяє трансформації від базової звітності до стратегічної бізнес-оптимізації. Концепція полягає в розробці інтегративного мультирівневого підходу до впровадження HR-аналітики, який адаптує чотирьохрівневу піраміду, запропоновану консультантами Іностікс [1, с. 4], до контексту України, враховуючи специфіку воєнних, економічних і демографічних викликів. На відміну від традиційних підходів, які зосереджуються на внутрішній оптимізації HR-процесів, запропонована концепція акцентує на синергії між HR-аналітикою та бізнес-стратегією, що дозволяє створювати конкурентні переваги через передбачувальне управління ризиками, пов'язаними з людським капіталом.

Синергія між HR-аналітикою та іншими підрозділами, зокрема фінансовими та маркетинговими, відіграє ключову роль у підвищенні її ефективності. Якщо перші два рівні аналітики відображають фінансову логіку, зосереджуючись на витратах, бюджетах і продуктивності, то третій і четвертий рівні наближаються до маркетингового підходу, який ґрунтується на розумінні поведінки людей. Співпраця з фінансовими підрозділами забезпечує точність даних про витрати, тоді як взаємодія з маркетинговими командами сприяє прогнозуванню поведінки співробітників у контексті організаційних цілей. Такий мультидисциплінарний підхід дозволяє HR-аналітиці не лише знижувати ризики, але й створювати економічно обґрунтовані стратегії, які позиціонують людські ресурси як стратегічний актив компанії.

ІРМНС структурована як динамічна система, яка поєднує чотири рівні HR-аналітики (описовий, операційний, тактичний, стратегічний) з елементами штучного інтелекту, фінансового аналізу та маркетингових підходів до прогнозування поведінки. Модель базується на трьох ключових принципах:

1. Інтеграція даних: Використання багатоджерельних даних (HR-системи, економічні показники, психоемоційні метрики) для створення комплексних моделей прогнозування [2, с. 165].

2. Прогнозувальна орієнтація: Перехід від ретроспективного аналізу до передбачувального управління ризиками, такими як відтік персоналу чи зниження продуктивності [3, с. 180].

3. Міждисциплінарна синергія: Співпраця між HR, фінансовими та маркетинговими підрозділами для забезпечення економічної обґрунтованості та поведінкової оптимізації [1, с. 8].

HR-аналітика, структурована за мультирівневим підходом, трансформує управління персоналом із допоміжної функції в стратегічний інструмент, який дозволяє організаціям не лише реагувати на ризики, але й прогнозувати їх, створюючи конкурентні переваги. Впровадження пілотних проєктів, які базуються на чотирьохрівневій піраміді, може стати першим кроком до інтеграції HR-аналітики в бізнес-процеси, забезпечуючи розуміння якості даних, інструментів та їхнього потенціалу для досягнення комерційних цілей (рис. 1).

Вважаємо, що для складних динамічних умов варто імплементувати адаптивну модель, яка враховує локальні обмеження, такі як нерівномірна цифровізація та дефіцит кваліфікованих кадрів, що є

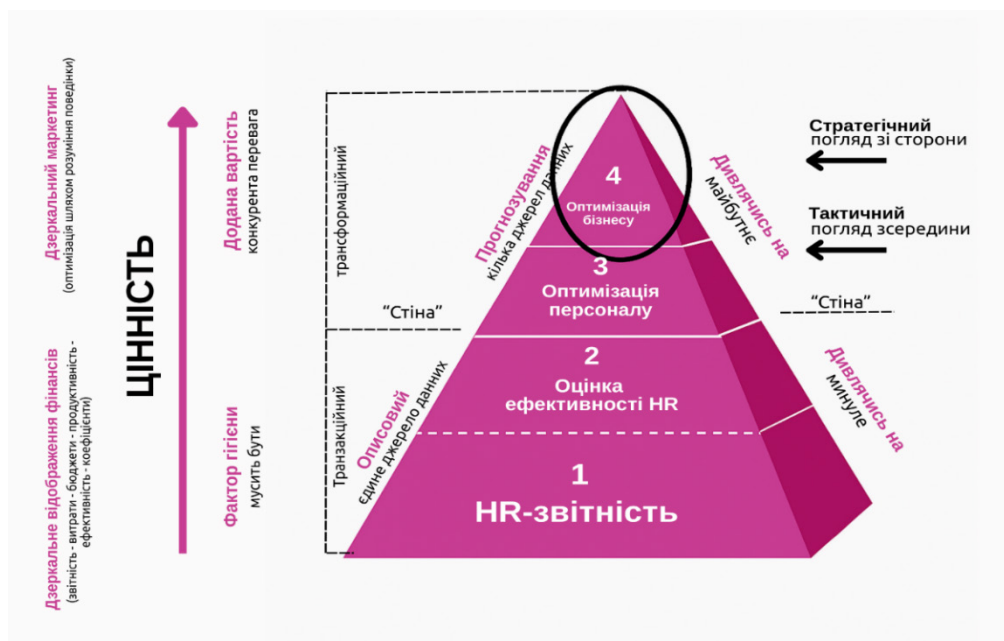


Рис. 1. Мультирівнева модель HR-аналітики

Джерело: [12]

характерними для України [2, с. 180]. На відміну від загальних моделей, описаних у літературі [3, с. 165], пропонуємо підхід, який інтегрує психоемоційні метрики, які відображають вплив воєнного контексту на продуктивність працівників, а також передбачає використання штучного інтелекту для обробки багатоджерельних даних, що забезпечує більш точне прогнозування ризиків, таких як відтік персоналу чи зниження операційної ефективності. Крім того, вважаємо, що до оцінки вартості людського капіталу, яка включає коефіцієнт стійкості до криз, що є унікальним для умов нестабільного середовища, такого як Україна.

Запропонована концепція впровадження HR-аналітики в практику українського бізнесу базується на чотирьохрівневій піраміді, адаптованій до викликів, та передбачає поетапне впровадження аналітичних інструментів, які інтегруються з бізнес-процесами для зниження ризиків і підвищення конкурентоспроможності. Концепція структурована за такими етапами:

1. Базовий етап (1-й рівень: описова звітність)

На початковому етапі організації створюють автоматизовану систему звітності, яка забезпечує швидкий доступ до базових даних, таких як повний еквівалент зайнятості (ФТЕ), плинність кадрів і витрати на персонал. Для України, де цифровізація залишається нерівномірною, пропонується використовувати хмарні платформи з низькими вимогами до інфраструктури, що дозволяє навіть малим підприємствам автоматизувати звітність «в один клік». На цьому етапі також вводиться оцінка психоемоційного стану працівників, що є критично важливим у контексті воєнних травм, через інтеграцію даних із внутрішніх опитувань і зовнішніх джерел, таких як медичні звіти.

2. Операційний етап (2-й рівень: вимірювання ефективності). На другому етапі фокус зміщується на оцінку ефективності HR-процесів, зокрема часу на закриття вакансій і вартості найму. Для українських компаній, які стикаються з дефіцитом кадрів через міграцію, пропонується впровадження метрик, що оцінюють якість адаптації нових працівників, включаючи їхню стійкість до стресових умов. Використання простих аналітичних інструментів, таких як Power BI, дозволяє оптимізувати внутрішні процеси без значних інвестицій.

3. Тактичний етап (3-й рівень: передбачувальна аналітика). На цьому етапі організації переходять до передбачувальної аналітики, яка прогнозує ризики, пов'язані з відтоком ключових співробітників або зниженням продуктивності. У контексті України пропонується розробка моделей скорингу ризиків, які враховують локальні фактори, такі як економічна нестабільність і психологічний стан працівників. Для цього використовуються алгоритми машинного навчання, які аналізують дані з кількох джерел, включаючи HR-системи, соціальні мережі та економічні показники. Наприклад, прогнозування продуктивності операторів може допомогти знизити про-

стої виробництва, що є актуальним для промислових регіонів України.

4. Стратегічний етап (4-й рівень: бізнес-оптимізація). На найвищому рівні HR-аналітика інтегрується з бізнес-стратегією для досягнення комерційних результатів, таких як зниження ризиків дорожньо-транспортних пригод через аналіз поведінки водіїв або скорочення витрат на навчання через таргетовані програми. У контексті України пропонується міждепартаментна співпраця, яка включає маркетингові та фінансові підрозділи, для створення комплексних моделей прогнозування, що враховують як внутрішні, так і зовнішні фактори, наприклад, вплив регуляторних змін на кадрову політику.

5. Пілотне впровадження та ітеративне вдосконалення. Для забезпечення успішного впровадження в Україні, де ресурси обмежені, пропонується розпочати з пілотних проектів, які фокусуються на одному бізнес-процесі, наприклад, прогнозуванні відтоку кадрів у ключових галузях, таких як IT або промисловість. Пілотні проекти дозволяють оцінити якість даних, протестувати інструменти та адаптувати моделі до локальних умов. На основі отриманих результатів організації можуть масштабувати аналітику, інтегруючи її з ERP-системами та хмарними платформами, такими як SAP SuccessFactors або Workday.

Запропонована концепція дозволяє українським організаціям адаптувати HR-аналітику до умов, враховуючи воєнні виклики, дефіцит кадрів і цифрові обмеження. Вона забезпечує поступовий перехід від базової звітності до стратегічної аналітики, що сприяє зниженню ризиків і підвищенню конкурентоспроможності. Включення психоемоційних метрик і коефіцієнта стійкості до криз робить концепцію унікальною для нестабільних середовищ, тоді як акцент на пілотних проектах знижує фінансові бар'єри для малих і середніх підприємств. Цей підхід не лише трансформує управління персоналом, але й позиціонує HR-аналітику як ключовий елемент економічного відновлення України.

У сучасних умовах глобальної економічної невизначеності, технологічних трансформацій і соціальних викликів, зокрема в контексті України, бізнес потребує нових підходів до управління, які забезпечують стійкість і конкурентоспроможність. Інтегративна модель прогнозованого управління людським капіталом (ІРМНС) пропонує системний підхід до управління бізнесом через HR-аналітику, адаптований до викликів України. Вона трансформує людський капітал у стратегічний актив, знижуючи ризики та створюючи конкурентні переваги. Пілотне впровадження та міждисциплінарна співпраця є ключовими для реалізації потенціалу моделі в умовах обмежених ресурсів.

Запропонована модель ІРМНС дозволяє адаптувати бізнес-стратегії до результатів HR-аналітики, враховуючи локальні обмеження, такі як нерівномірна цифровізація та воєнний контекст. Наприклад,

якщо аналіз показує низьку готовність працівників до роботи з новими технологіями, стратегія має передбачати цільові програми навчання та впровадження штучного інтелекту для автоматизації рутинних завдань. У разі економічної нестабільності формула оцінки вартості людського капіталу:

$$S = (\text{ФОП} \times \Gamma_{\text{чк}} + I) \times t \times K_{\text{чк}}$$

де $K_{\text{чк}}$ враховує коефіцієнт стійкості до криз, допомагає обґрунтувати інвестиції в персонал, оптимізуючи витрати.

На базовому рівні (описова звітність) HR-аналітика забезпечує доступ до даних про плинність кадрів, витрати на персонал і повний еквівалент зайнятості (FTE). Якщо аналіз показує високий рівень плинності через економічну нестабільність або воєнні фактори, бізнес-стратегія має передбачати автоматизацію HR-процесів за допомогою хмарних платформ, таких як SAP SuccessFactors, для зниження витрат і швидкого реагування на кадрові зміни. Додатково, оцінка психоемоційного стану працівників дозволяє розробляти програми підтримки, що знижують ризик зниження продуктивності (табл. 1).

На операційному рівні (вимірювання ефективності) аналіз метрик, таких як час закриття вакансій чи якість адаптації, допомагає оптимізувати HR-процеси. У разі виявлення дефіциту кваліфікованих кадрів через міграцію бізнес-стратегія має зосередитися на таргетованому наймі стійких до стресу працівників і впровадженні цифрових інструментів, таких як Power BI, для оцінки витрат на навчання. Це дозволяє ефективно розподіляти обмежені ресурси, що особливо актуально для України.

На тактичному рівні (передбачувальна аналітика) HR-аналітика прогнозує ризики відтоку ключових співробітників або зниження продуктивності, використовуючи алгоритми машинного навчання та багатоджерельні дані (HR-системи, соціальні мережі, економічні показники). Якщо ризик відтоку високий, бізнес-стратегія має включати програми утримання, такі як персоналізовані плани розвитку, та інвестування в гібридні формати роботи для підвищення гнучкості. У промислових регіонах України, де про-

стої виробництва є критичними, прогнозування продуктивності операторів може стати основою для стратегій модернізації обладнання та навчання.

На стратегічному рівні (бізнес-оптимізація) HR-аналітика інтегрується з бізнес-цільми для досягнення комерційних результатів. Якщо аналіз показує високі ризики, пов'язані з безпекою праці (наприклад, аварії водіїв) або регуляторними змінами, бізнес-стратегія має передбачати поведінкову аналітику для зниження операційних ризиків і міждепартаментну співпрацю з маркетинговими та фінансовими підрозділами для обґрунтування інвестицій у цифрові технології. У контексті України це може включати перехід до онлайн-праці для зменшення залежності від фізичної присутності працівників і адаптацію до європейських стандартів прозорості для залучення інвестицій. Цей підхід забезпечує поступовий перехід від реактивного до передбачувального управління, дозволяючи бізнесу в Україні знижувати ризики, оптимізувати ресурси та створювати конкурентні переваги в умовах нестабільності.

Висновок. Використовуючи чотирьохрівневу піраміду, HR-аналітика забезпечує комплексний підхід до оцінки ризиків, таких як відтік персоналу, зниження продуктивності чи невідповідність компетенцій, і пропонує стратегії розвитку, що відповідають результатам аналізу. У контексті високих ризиків втрати людського капіталу через міграцію та мобілізацію, а також нерівномірної цифровізації, бізнес-стратегії мають фокусуватися на підвищенні рівня цифровізації, впровадженні гібридних і віддалених форматів роботи та оптимізації ресурсів через міждепартаментну співпрацю.

Запропонована інтегративна модель прогнозувального управління людським капіталом базується на чотирьохрівневій піраміді HR-аналітики, адаптованій до локальних і глобальних реалій. Ця модель інтегрує HR-аналітику з бізнес-процесами, використовуючи передбачувальні алгоритми та міждисциплінарний підхід для зниження ризиків і створення стратегічних переваг складних динамічних реаліях бізнесу в Україні.

Таблиця 1

Залежність стратегії розвитку бізнесу від результатів HR-аналітики

Рівень аналітики	Результати аналізу	Стратегія розвитку бізнесу
Базовий (звітність)	Висока плинність через міграцію/воєнні фактори	Автоматизація HR-процесів через хмарні платформи (SAP SuccessFactors); програми підтримки психоемоційного стану працівників
Операційний (ефективність)	Дефіцит кадрів, низька адаптація	Таргетований найм стійких працівників; використання Power BI для оптимізації витрат на навчання
Тактичний (передбачувальна аналітика)	Високий ризик відтоку ключових співробітників	Програми утримання (персоналізований розвиток); інвестиції в гібридні/віддалені формати роботи
Стратегічний (бізнес-оптимізація)	Ризики безпеки праці або регуляторні зміни	Поведінкова аналітика для зниження операційних ризиків; міждепартаментна співпраця для адаптації до ринкових трендів; перехід до онлайн-праці

Джерело: систематизовано авторами на основі [12], [11]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Di Lauro S., Tursunbayeva A., Antonelli G., Moschera L. Disrupting human resource management with people analytics: A study of applications, value, enablers and barriers in Italy. *Personnel Review*. 2024. № 54(2). P. 697–721. URL: <https://www.ingentaconnect.com/content/mcb/014/2024/00000054/00000002/art00013>.
2. Hamieddine C., Tigani S., Akioud M., Saadane R., Chehri A. From Data to Decisions: Exploring Data Analytics in HR for Agile Organizational Decision Making. *Procedia Computer Science*. 2024. № 246. P. 4901–4908.
3. Fernandez V., Gallardo-Gallardo E. Tackling the HR digitalization challenge: Key factors and barriers to HR analytics adoption. *Competitiveness Review: An International Business Journal*. 2020. № 31(1). P. 162–187. URL: https://www.researchgate.net/publication/342784238_Tackling_the_HR_digitalization_challenge_key_factors_and_barriers_to_HR_analytics_adoption
4. Kyfyak V., Kindzerskyi V., Todoruk S., Klevchik L., Luste O. The role of economics and management in the development of sustainable business models of agricultural enterprises. *Scientific Horizons*. 2024. № 27(6). P. 152–162. URL: <https://sciencehorizon.com.ua/en/journals/tom-27-6-2024/rol-ekonomiki-ta-menedzhmentu-u-rozvitku-stalikh-biznes-modeley-agrarnikh-pidpriyemstv>
5. Даниленко О. А. HR-метрики як інструмент HR-аналітики соціально-психологічного клімату колективу підприємства. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2023. № 8. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-8-07-01>
6. Trends in the thematic landscape of HR analytics research: A structural topic modeling approach. (2024). *Journal of Management*. URL: <https://ouci.dntb.gov.ua/works/4YaxxbP4/>
7. How HR analytics can manage HR during uncertainty? A case study on Google. (2024). *Journal of Informatics Education and Research*. URL: <https://jier.org/index.php/journal/article/view/1144/958>
8. За результатами дослідження Deloitte 2024 Global Human Capital Trends найактуальнішими питаннями у світі є довіра та сталий розвиток людського капіталу. Deloitte 2024. URL: <https://www.deloitte.com/ua/uk/about/press-room/human-capital-trends.html>
9. Jooss S, Collings DG, McMackin J, Dickmann M. A skills-matching perspective on talent management: Developing strategic agility. *Human Resource Management*. 2024. № 62(6). Pp. 865–884. DOI: <https://doi.org/10.1002/hrm.22192>
10. Madanchian M, Taherdoost H (2024). Barriers and enablers of AI adoption in human resource management: A critical analysis of organizational and technological factors. URL: <https://ssrn.com/abstract=5261900> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5261900>
11. Di Prima C., Cepel M., Kotaskova A., Ferraris A. Help me help you: How HR analytics forecasts foster organizational creativity. *Technological Forecasting and Social Change*. 2024. № 206. P. 123540. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123540>
12. Інстікс. (2023). Піраміда рівнів HR-аналітики: Концепція та методологія. URL: <https://staff-capital.com/piramida-rivniv-hr-analityky/>

REFERENCES

1. Di Lauro, S., Tursunbayeva, A., Antonelli, G., & Moschera, L. (2024). Disrupting human resource management with people analytics: A study of applications, value, enablers and barriers in Italy. *Personnel Review*, 54(2), 697–721. DOI: <https://doi.org/10.1108/PR-02-2023-0013>
2. Hamieddine, C., Tigani, S., Akioud, M., Saadane, R., & Chehri, A. (2024). From data to decisions: Exploring data analytics in HR for agile organizational decision making. *Procedia Computer Science*, 246, 4901–4908.
3. Fernandez, V., & Gallardo-Gallardo, E. (2020). Tackling the HR digitalization challenge: Key factors and barriers to HR analytics adoption. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 31(1), 162–187. DOI: <https://doi.org/10.1108/CR-04-2020-0059>
4. Kyfyak, V., Kindzerskyi, V., Todoruk, S., Klevchik, L., & Luste, O. (2024). The role of economics and management in the development of sustainable business models of agricultural enterprises. *Scientific Horizons*, 27(6), 152–162. DOI: <https://doi.org/10.48077/scihor6.2024.152>
5. Danylenko, O. A. (2023). HR-metryky yak instrument HR-analytyky sotsialno-psykholohichnoho klimatu kolektyvu pidpriyemstva [HR metrics as a tool for HR analytics of the socio-psychological climate of an enterprise team]. *Problemy Suchasnykh Transformatsii. Seriya: Ekonomika ta Upravlinnia*, (8). DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-8-07-01>
6. Trends in the thematic landscape of HR analytics research: A structural topic modeling approach. (2024). *Journal of Management*. Available at: <https://ouci.dntb.gov.ua/works/4YaxxbP4/>
7. How HR analytics can manage HR during uncertainty? A case study on Google. (2024). *Journal of Informatics Education and Research*. Available at: <https://jier.org/index.php/journal/article/view/1144/958>
8. Deloitte, (2024). 2024 Global Human Capital Trends: Trust and human capital sustainability. Deloitte Insights. Available at: <https://www.deloitte.com/ua/uk/about/press-room/human-capital-trends.html>
9. Jooss S, Collings DG, McMackin J, Dickmann M. (2023). A skills-matching perspective on talent management: Developing strategic agility. *Human Resource Management*. 62(6):865–884. DOI: <https://doi.org/10.1002/hrm.22192>
10. Madanchian M, Taherdoost H. (2024). Barriers and enablers of AI adoption in human resource management: A critical analysis of organizational and technological factors. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5261900>
11. Di Prima, C., Cepel, M., Kotaskova, A., & Ferraris, A. (2024). Help me help you: How HR analytics forecasts foster organizational creativity. *Technological Forecasting and Social Change*, 206, 123540. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123540>
12. Inostix. (2023). Piramida rivniv HR-analytyky: Kontseptsiiia ta metodolohiia [Pyramid of HR analytics levels: Concept and methodology]. Available

Стаття надійшла до редакції 02.06.2024