

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА АНАЛІЗ ВЕЛИКИХ ДАНИХ ЯК ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ В УПРАВЛІННІ ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BIG DATA ANALYSIS AS INNOVATIVE SOLUTIONS IN HUMAN CAPITAL MANAGEMENT

У дослідженні розглядаються інноваційні рішення, які трансформують систему управління людським капіталом, зокрема впровадження штучного інтелекту та аналізу великих даних. Узагальнено ключові переваги цих двох високотехнологічних рішень. Наведено приклади успішного використання штучного інтелекту. Висвітлено роль аналізу великих даних у прогнозуванні змін на ринку праці, виявленні затребуваних спеціалізацій та розробці стратегічних планів оптимізації людського капіталу компанії. Систематизовано методологію роботи з даними, включаючи збір, очищення, аналіз та візуалізацію. На основі проведеного аналізу сформульовано рекомендації щодо інтеграції цих двох інноваційних рішень у практику управління людським капіталом з урахуванням сучасних технологічних та соціально-економічних тенденцій.

Ключові слова: управління, людський капітал, інновації, інноваційні рішення, штучний інтелект, аналіз великих даних.

The study examines innovative solutions that transform human capital management in organizations, including the introduction of artificial intelligence and big data analysis into this management area. The key advantages of these two high-tech solutions, which automate the processes of recruiting, adapting, training, and retaining qualified employees, are summarized. Examples of successful use of artificial intelligence in recruiting, staff turnover forecasting, personalization of training programs, and monitoring of staff engagement are highlighted. The role of big data analysis in predicting changes in the labor market, identifying in-demand specializations, and developing strategic plans for optimizing human capital of companies is highlighted. The methodology of working with data in the context of implementing innovative solutions, including data collection, data cleaning, analysis and visualization, is systematized, which allows companies to effectively adapt to global and local changes in labor market. Special attention is paid to the challenges that accompany the introduction of these two high-tech solutions, such as ethical issues, the need to ensure transparency of algorithms and high-quality data, as well as the need to train staff to work with new tools. Ways to respond to the challenges are highlighted, including the development of ethical standards, mechanisms for explaining AI algorithms, and protocols for data cleaning and verification. It is determined that the synergy of AI and Big Data Analysis creates new opportunities for a flexible response to labor market challenges, optimization of management decisions and increase of companies' competitiveness. Based on the analysis, recommendations for integrating innovations into the practice of human capital management are formulated, taking into account modern technological and socio-economic trends. The generalized conclusions emphasize the strategic importance of using AI and Big Data Analysis as the means of supporting the sustainable development of organizations in a dynamic business-environment.

Keywords: management, human capital, innovation, innovative solutions, artificial intelligence, big data analysis.

УДК 331.1

DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct81-28>

Орехова А.І.

д.е.н., професор,
завідувач кафедри менеджменту
імені професора Л.І. Михайлової,
Сумський національний
аграрний університет

Гома О.О.

аспірант,
Сумський національний
аграрний університет

Oriekhova Alvina

Sumy National Agrarian University

Homa Oleh

Sumy National Agrarian University

Постановка проблеми. У сучасному світі управління людським капіталом стикається із динамічними викликами, належним чином реагувати на які можна тільки за допомогою високотехнологічних рішень на основі штучного інтелекту та аналізу великих даних. Ці технології – інноваційні інструментиз підвищення ефективності HR-процесів, адже дозволяють задовольнити ключові потреби бізнесу, пов'язані із адаптацією до змін на ринку праці та забезпеченням стійкого розвитку. Саме інтеграція ШІ та BigData в управління людським капіталом відкриває нові горизонти для персоналізованого підходу до формування стратегії перекваліфікації та побудови кадрової культури, орієнтованої на інновації.

Дослідження цих двох інноваційних інструментів є актуальним через їх взаємозв'язок із ключовими глобальними тенденціями – підвищенням попиту на нові навички та змінами в моделях зайнятості. Важливість даного дослідження

обумовлена ще і потребою організацій залишатися конкурентоспроможними, забезпечуючи розвиток кращих талантів. Впровадження інтелектуальних технологій не лише трансформує HR-практики, але й створює новий стандарт управління людським капіталом, сприяючи синергії між інноваціями, ефективністю та людським потенціалом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значна частина публікацій присвячена загальним аспектам впровадження цифрових технологій в управління людським капіталом. Зокрема, Мельничук В.Е. та Бояринова К.О. [2, с. 22], підкреслюючи новизну таких аспектів, стверджують, що застосування цифрових технологій у сфері залучення, управління та розвитку людського капіталу потребують досліджень, практичних апробувань та впроваджень. Натомість, порівнюючи традиційний і цифровий підходи до управління персоналом, Юрченко Г.М., Захарченко Р.В. та Лесьо А.П. [6, с. 174] справедливо зауважують, що

використання інноваційних технологій дає змогу підвищити ефективність комунікації, оптимізувати бізнес-процеси і зберігати дані більш безпечно та доступно.

В контексті досліджень саме ШІ та BigData в HR-менеджменті, на нашу думку, велику практичну цінність має стаття Білоус С.П. та Карпенко П.І [1], які приходять до висновку, що використання сучасних HR-технологій, таких як аналітика та штучний інтелект, дозволяє створювати персоналізовані плани розвитку, що відповідають потребам та цілям кожного на підприємстві чи у компанії. Дуже змістовним, але вже у теоретичному плані, є дослідження Попової Д.В. [5, с. 115], присвячене цифровій трансформації HR-менеджменту, у якому, крім іншого, виділена така перевага аналізу великих даних, як модернізація і спрощення процесу пошуку і прийому на роботу.

Як підсумок огляду наукових думок можна привести публікацію Осадчої О.О. та Галян Д.В. [4, с. 160] із висвітлення особливостей управління людським капіталом, де автори приходять до висновку, що в умовах розвитку штучного інтелекту технології, які не потребують залучення людини, є найбільш гнучкими та можуть реалізуватися у гнучкій виробничій системі.

Зазначимо, що прикладі аспекти та особливості реалізації в процес управління людським капіталом таких інноваційних рішень як штучний інтелект та аналіз великих даних позбавлені уваги науковців. Тому є сенс надати науковий поштовх цій проблематиці.

Постановка завдання. Метою дослідження є визначення потенціалу і ключових напрямів впровадження штучного інтелекту та аналізу великих даних в управління людським капіталом для підвищення ефективності HR-процесів, стратегічного планування і задоволення потреб ринку праці. Для досягнення цієї мети виконуються завдання, спрямовані на аналіз можливостей ШІ у наймі, оцінці продуктивності, навчанні персоналу і прогнозуванні плинності кадрів, а також на висвітлення ролі BigData у виявленні ринкових трендів, адаптації до глобальних змін і формуванні персоналізованих стратегій розвитку. Особлива увага приділяється вирішенню етичних питань, забезпеченню прозорості алгоритмів і розробці освітніх програм для HR-фахівців, які дозволять максимально ефективно інтегрувати ці технології у корпоративне середовище.

Виклад основного матеріалу дослідження. Серед інноваційних рішень в управлінні людським капіталом першим варто відзначити використання штучного інтелекту (ШІ). Завдяки впровадженню на основі ШІ сучасних алгоритмів машинного навчання компанії отримують можливість оптимізувати управлінські процеси в сфері HR-менеджменту. Результати такої

оптимізації проявляються у покращенні продуктивності команди, а також у підвищенні загального рівня задоволення працівників. Зупинимося на ключових завданнях, які виконує ШІ.

Методологія впровадження ШІ в управління людським капіталом починається з етапу рекрутингу. Замість тривалого аналізу резюме вручну, ШІ аналізує сотні резюме за лічені секунди, порівнюючи їх із вимогами вакансій та визначаючи найбільш релевантних кандидатів. ШІ-інструменти також можуть оцінювати не тільки текстові, а й голосові чи відеодані під час співбесід, виявляючи приховані ознаки, які вказують на здатність кандидата ефективно виконувати майбутні обов'язки.

Так, компанія Unilever застосовує систему HireVue [11], яка виконує аналіз відеоінтерв'ю для оцінки мовлення, міміки та невербальних сигналів кандидатів. Це дозволяє HR-відділу виявляти ключові компетенції кандидатів і прогнозувати їх успішність у конкретній ролі. Завдяки цьому компанія суттєво скоротила час найму й підвищила якість відбору.

ШІ здатний автоматизувати процес збору та аналізу даних про продуктивність співробітників у реальному часі. Опція включає оцінку виконаних завдань та порівняння строків їх фактичного і планового завершення. Інноваційні ШІ-інструменти можуть визначати навіть частоти допущених помилок і співвідношення досягнень із цілями компанії. Наприклад, ШІ-інструменти відстежують KPI (ключові показники ефективності) працівника, ідентифікуючи зони для покращення. У IT-компаніях вже використовуються аналітичні ШІ-платформи, які збирають дані про продуктивність команди під час виконання проектів, допомагаючи керівникам приймати обґрунтовані рішення щодо розподілу ресурсів.

Одним із показових прикладів є система Workday [7], яка застосовує ШІ для виявлення потенційних «зірок» команди та відстеження ризиків зниження ефективності окремих співробітників. Завдяки системі компанії можуть оперативно реагувати на зміни, впроваджуючи в залежності від ситуації або індивідуальні плани розвитку, або групові мотиваційні програми.

В сфері управління людським капіталом плинність кадрів є також серйозною проблемою для багатьох організацій. На допомогу знову приходять ШІ, який здатний аналізувати сотні факторів впливу на відтік персоналу. Найпоширенішими серед цих факторів є: задоволеність роботою, показники стресу, відгуки співробітників, аналіз текстів електронних листів (звітів), якщо це дозволено політикою компанії. ШІ-інструменти прогнозують імовірність звільнення окремих працівників і пропонують заходи для їх утримання.

У компанії Credit Suisse [9] впроваджено систему на основі ШІ, яка аналізує кар'єрний шлях співробітників і ризики їх звільнення. Система враховує такі фактори, як відсутність підвищень, надмірне навантаження або незадовільна динаміка виконання завдань. Результати дозволяють керівникам вчасно реагувати шляхом перегляду умов роботи або пропозицій нових можливостей для зростання.

ШІ здатний аналізувати результати співробітників і визначати прогалини в їх знаннях. ШІ-інструменти порівнюють компетенції працівників із потребами проектів, пропонуючи персоналізовані програми навчання. Це дозволяє уникнути ситуацій, коли компанія відчуває брак кваліфікованих кадрів для виконання стратегічно важливих завдань.

Зокрема, у компанії IBM [10] їхня освітня платформа з ШІ не лише визначає прогалини у знаннях співробітників, але й підбирає відповідні курси, формує рекомендації для керівників і надає звіти про прогрес навчання. Такий підхід дозволяє кожному працівникові розвиватися відповідно до своїх потреб і завдань компанії, уникаючи неефективного використання ресурсів. У компанії AT&T система на основі ШІ [8] аналізує кар'єрний шлях кожного співробітника і пропонує відповідні курси на внутрішній навчальній платформі. Завдяки цьому працівники мають змогу оновлювати свої навички та залишатися конкурентоспроможними в умовах швидкого розвитку технологій.

ШІ допомагає визначити рівень залученості персоналу, оцінюючи такі аспекти, як участь у корпоративних заходах, частоту комунікації в команді та навіть емоційний стан працівників. ШІ-інструменти аналізують, скільки часу працівники витрачають на виконання завдань, на перерви та на взаємодію з колегами. Виявлення ознак низької мотивації дозволяє компаніям своєчасно вводити програми підтримки. Наразі доступна взаємодія ШІ із спеціальними чат-ботами, яка інтегрує його інструменти у зворотній зв'язок із працівниками. При цьому здійснюється аналіз відповідей кожного члена колективу. Керівники отримують згенеровані ШІ звіти про загальний емоційний фон у команді, в звітах також пропонуються заходи для його покращення.

Водночас із впровадженням ШІ в управління людським капіталом постають етичні питання, які стосуються збереження приватності, уникнення дискримінації та дотримання моральних норм у процесі використання алгоритмів. Зокрема, ШІ може збирати й аналізувати величезні обсяги даних про працівників, включаючи інформацію про їх продуктивність, комунікації та навіть емоційний стан. Проте, надмірний контроль або використання цих даних для ухвалення упереджених

рішень порушуватиме права працівників, створюючи етичні дилеми. Наприклад, неправильна інтерпретація результатів аналізу призведе до дискримінації певних груп або до скорочення персоналу без обґрунтованих причин. Отже, впровадження ШІ має супроводжуватися розробкою чітких етичних норм, які його регулюють. Такі норми повинні бути покликані на дотримання прав працівників у цифровому середовищі.

Прозорість алгоритмів ШІ є ще однією значимою проблемою в управлінні людським капіталом, оскільки складність часто робить діяльність алгоритмів незрозумілим як для HR-менеджерів, так і для самих працівників. Має місце так званий «чорний ящик» алгоритмів, коли неможливо пояснити, чому прийнято те чи інше рішення. Тож виникають недовіра та підстави для потенційних конфліктів. Наприклад, якщо працівник не отримує підвищення через оцінку ШІ, але причини цього рішення залишаються незрозумілими, це підриває його мотивацію та задоволеність роботою. Забезпечення прозорості вимагає впровадження механізмів пояснюваності алгоритмів, коли кожен учасник процесу може зрозуміти логіку роботи ШІ, а компанії – відповідати за точність і справедливість рішень, прийнятих на його основі.

Необхідність навчання персоналу роботі з новими технологіями також є фундаментальною проблемою управління людським капіталом. Адже ефективне використання ШІ в HR-менеджменті передбачає не лише технічну грамотність, але й розуміння етичних та управлінських аспектів. Фахівці повинні не тільки вміти користуватися ШІ-платформами, але й правильно інтерпретувати отримані результати, співвідносити їх із реальними потребами бізнесу та залученого у ньому персоналу. Перепідготовка HR-менеджерів вимагає інвестицій у довгострокові освітні програми, які охоплюють не лише технічне навчання, але й розвиток критичного мислення, методи аналізу даних та етичні норми роботи з конфіденційною інформацією. Без таких програм навіть найсучасніші ШІ-рішення можуть залишатися недооціненими або використовуватися неправильно, що знижує їх ефективність і підвищує ризики для бізнесу.

Друге інноваційне рішення в управлінні людським капіталом, яке ми також не можемо позбавити наукового інтересу, – це застосування аналізу великих даних (BigData). Одразу зазначимо, що зв'язок між ШІ та BigData в HR-менеджменті є взаємодоповнюваним, оскільки обидві ці інновації функціонують у синергії, розширюючи можливості компаній щодо стратегічного планування. Завдяки ШІ алгоритми машинного навчання здатні перетворювати хаотичні масиви даних у цінну інформацію, прогнозуючи майбутні потреби

компанії, визначаючи ключові компетенції, необхідні для конкурентоспроможності, та попереджаючи можливі ризики. В той час як BigData забезпечує ШІ масштабом і різноманітністю даних, які формують базу для машинного навчання та вдосконалення алгоритмів, підвищуючи їх точність. Разом ці технології трансформують управління людським капіталом, дозволяючи формувати персоналізовані стратегії розвитку співробітників, оптимізувати витрати на навчання, а також адаптуватися до глобальних змін і специфічних викликів ринку.

Отже, BigData у контексті управління людським капіталом використовується для виконання трьох основних завдань: прогнозування змін на ринку праці; визначення потреб у спеціалізаціях; стратегічного планування людського капіталу компанії. BigData базується на зборі, обробці та інтерпретації великих обсягів структурованих і неструктурованих даних, які надходять із різних джерел.

Інформація для аналізу великих даних може потрапляти із: – внутрішніх баз компаній, – професійних платформ, – ринкових звітів, – соціальних мереж, – аналітичних досліджень, – державної статистики.

Методологія BigData для визначення надлишкових або затребуваних спеціалізацій включає кілька ключових етапів. На першому етапі здійснюється збір даних. Наприклад, компанії аналізують внутрішні показники продуктивності працівників, результати оцінки виконаних проектів, звіти про тренди у галузі, інформацію про вакансії на ринку праці та економічні прогнози. У цьому контексті дані з платформ на кшталт LinkedIn можуть стати джерелами інформації про зміну попиту на певні професійні навички.

Другий етап передбачає очищення й уніфікацію даних, адже великий обсяг інформації часто містить дублікати, застарілі або неповні записи. Для цього застосовуються спеціалізовані алгоритми на основі ШІ, які автоматично структурують дані та виділяють лише релевантну інформацію. Наприклад, компанія може відфільтрувати тільки ті вакансії, які відповідають її галузі, або ті професії, які потребують конкретних компетенцій.

На третьому етапі проводиться аналіз і візуалізація даних. Використовуючи алгоритми машинного навчання, моделі прогнозування аналізують історичні дані та виявляють тенденції. Наприклад, аналітичні інструменти можуть показати, що попит на спеціалістів із кібербезпеки стрімко зростає через збільшення кількості кіберзагроз, тоді як потреба у традиційних офісних адміністраторах поступово скорочується через автоматизацію бізнес-процесів.

Важливу роль у прогнозуванні відіграють алгоритми кластеризації та аналізу трендів. Вони дозволяють виділяти специфічні групи професій

або навичок, що мають схожу динаміку розвитку. Наприклад, у галузі фінансових послуг аналіз великих даних може показати, що попит на експертів зі знанням блокчейн-технологій постійно зростає, тоді як традиційні ролі, пов'язані з ручним аналізом фінансової звітності, зменшуються через впровадження ШІ.

Ще одним аспектом є врахування регіональних і демографічних факторів. Інструменти BigData аналізують географічний розподіл спеціалізацій, допомагаючи компаніям оцінювати, де варто відкривати нові офіси або наймати віддалених працівників. Наприклад, в аналізі може виявитися, що попит на спеціалістів у сфері DataScience особливо високий у США, тоді як певні види підтримки (наприклад, технічна) вигідніше передати в регіони з меншою вартістю праці.

Прогнозування також включає використання сценарного аналізу, який допомагає компаніям оцінювати вплив різних факторів на попит і пропозицію робочої сили. Це дозволяє не лише визначати затребувані спеціалізації, але й передбачати, які професії можуть втратити актуальність у майбутньому. Наприклад, в автомобільній промисловості аналітика може показати, що спеціалісти з розробки двигунів внутрішнього згоряння поступово будуть витіснені через перехід на електромобілі, тоді як зростатиме попит на інженерів із розробки електродвигунів.

У результаті проведення BigData керівники HR-департаментів отримують цінні рекомендації, що стосуються:

- інвестицій у програми розвитку необхідних навичок працівників;
- перегляду критеріїв підбору персоналу;
- стратегічного планування реорганізації підрозділів.

Разом з тим впровадження BigData в управління людським капіталом має й певні проблеми. Етичні питання та необхідність навчання персоналу є в принципі тотожними до проблем при впровадженні ШІ. Але є ще дві проблеми, притаманні суто впровадженню аналізу великих даних.

По-перше, це забезпечення якості та актуальності даних, оскільки BigData включає величезні обсяги інформації з різноманітних джерел, часто з неоднорідною структурою та різним рівнем точності. Неправильна інтерпретація даних або робота з неякісними наборами призводить до хибних висновків і неправильних управлінських рішень. Їх наслідками може бути надмірне скорочення персоналу або нераціональні інвестиції у навчання. Для вирішення цієї проблеми компанії повинні розробляти чіткі протоколи з очищення та верифікації даних.

По-друге, це інтеграція BigData в існуючі HR-процеси. Адже впровадження BigData вимагає

значних інвестицій у технологічну інфраструктуру, а також змін у способах ухвалення рішень. Фахівці з управління людським капіталом повинні не лише освоїти нові інструменти, але й розвинути аналітичні навички для інтерпретації результатів і реалізації на їх основі ефективних стратегій. Невідповідність між високою технологічністю BigData і традиційними підходами до управління є перешкодою на шляху використання цієї інноваційної концепції.

Висновки. Штучний інтелект та аналіз великих даних відкривають нові горизонти в управлінні людським капіталом, трансформуючи традиційні процеси найму, розвитку та утримання персоналу. Впровадження цих інструментів дозволяє компаніям ефективно управляти кадровими ресурсами, прогнозувати потреби ринку та формувати персоналізовані стратегії для кожного працівника. Використання ШІ, зокрема, підвищує точність ухвалення рішень завдяки автоматизованому аналізу продуктивності та компетенцій, а також покращує корпоративну культуру через виявлення зон покращення і підтримку залученості персоналу. Аналіз великих даних, у свою чергу, забезпечує стратегічну перевагу завдяки прогнозуванню змін на ринку праці, що робить компанії більш адаптивними до глобальних викликів.

У подальших дослідженнях необхідно розширити фокус на етичні аспекти впровадження цих технологій, зокрема щодо забезпечення прозорості алгоритмів та захисту персональних даних. Також перспективним напрямом є розвиток навчальних програм для HR-фахівців, які поєднуюватимуть технічну, аналітичну та етичну складові. Це дозволить максимізувати ефективність використання ШІ та BigData, створюючи гармонійний баланс між технологічними інноваціями та людяністю управлінських рішень. Такий підхід не лише забезпечить конкурентоспроможність компаній, але й сприятиме розвитку корпоративної етики та сталого бізнесу.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Білоус С., Карпенко П. Шляхи оптимізації системи HR-менеджменту для потреб управління кадровою безпекою суб'єктів господарювання на прикладі Workday. *Економіка та суспільство*. 2024. № 67. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4800> (дата звернення: 15.11.2024).
2. Мельничук В.Е., Бояринова К.О. Цифровізація розвитку людського капіталу. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2023. № 25. С. 21–25. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2023_25_5 (дата звернення: 15.11.2024).
3. Могильна Л.М., Орехова А.І., Хромушина Л.А. Використання інноваційних ІТ технологій для HR-менеджменту. *Економіка та суспільство*.

2022. № 44. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1829>

4. Осадча О.О., Галян Д.В. Трансформація управління людським капіталом з урахуванням переходу України до Індустрії 5.0. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економічні науки*. 2023. Вип. 3. С. 156–164. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnuyvgr_ekon_2023_3_17 (дата звернення: 15.11.2024).

5. Попова Д.В. Вплив інтелектуалізації HR-менеджменту на якість людського капіталу міжнародних корпорацій. *Науковий вісник Львівської академії. Серія: Економіка, менеджмент та право*. 2021. Вип. 5. С. 111–120. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sbfaseml_2021_5_15 (дата звернення: 15.11.2024).

6. Юрченко Г.М., Захарченко Р.В., Лєсьо А.П. Цифрові трансформації в управлінні людським капіталом. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 12. С. 172–177. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/3966> (дата звернення: 15.11.2024).

7. AI in HR: applications, benefits, and examples. *Workday*. URL: <http://surl.li/ibhyez> (дата звернення: 15.11.2024).

8. Hoover M. TDP's AI Learning & Problem-Solving Challenge: Revolutionizing Efficiency and Creativity with AI. *AT & T*. URL: <http://surl.li/pkeerb> (дата звернення: 15.11.2024).

9. How Credit Suisse is using analytics to identify who might quit. *Harvard Business School*. URL: <http://surl.li/frejmt> (дата звернення: 25.11.2024).

10. Reskilling your workforce in the time of AI. *IBM – United States*. URL: <http://surl.li/ilmqvj> (дата звернення: 15.11.2024).

11. Unilever Finds Top Talent Faster with Hirevue Assessments. *Featured Customers*. URL: <http://surl.li/omsftg> (дата звернення: 15.11.2024).

REFERENCES:

1. Bilous S. and Karpenko P. (2024) Shliakhy optymizatsii systemy HR-menedzhmentu dlia potreb upravlinnia kadrovoiu bezpekoju u subiektiv hospodariuvannia na prykladi Workday [Ways to optimize the HR-management system for personnel security management needs of business entities using Workday]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, to. 67. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4800> (accessed November 15, 2024).
2. Melnychuk V.E. and Boiarynova K.O. (2023) Tsyfrovizatsiia rozvytku liudskoho kapitalu [Digitalization of human capital development]. *Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy "Kyivskiy politekhnichnyi instytut" – Economic Bulletin of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"*, to. 25, pp. 21–25. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2023_25_5 (accessed November 15, 2024).
3. Mohylina L.M., Oriekhova A.I. and Khromushyna L.A. (2022) Vykorystannia innovatsiinykh IT tekhnolohii dlia HR-menedzhmentu [The use of innovative IT technologies for HR management]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, vol. 44. Available

at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1829> (accessed November 16, 2024).

4. Osadcha O.O. and Halian D.V. (2023) Transformatsiia upravlinnia liudskym kapitalom z urakhuvanniam perekhodu Ukrainy do Industrii 5.0 [Transformation of human capital management considering Ukraine's transition to Industry 5.0]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu vodnoho hospodarstva ta pryrodokorystuvannia. Ekonomichni nauky – Bulletin of the National University of Water and Environmental Engineering. Economic sciences*, vol. 3, pp. 156–164. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnuvvgp_ekon_2023_3_17 (accessed November 15, 2024).

5. Popova D.V. (2021) Vplyvintelektualizatsii HR-menedzhmentu nayakist liudskoho kapitalu mizh narodnykh korporatsii [The influence of HR intellectualization on the quality of human capital of international corporations]. *NaukovyivisnykLotnoiakademii. Serii: Ekonomika, menedzhment ta pravo – Scientific Bulletin of the Flight Academy. Series: Economics, management and law*, vol. 5, pp. 111–120. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sbfaseml_2021_5_15 (accessed November 15, 2024).

6. Yurchenko H.M., Zakharchenko R.V. and Lieso A.P. (2024) Tsyfrovii transformatsii v upravlinni liudskym kapitalom [Digital transformation in human capital management]. *Investytsii: praktyka ta dosvid – Investments: practice and experience*, no. 12, pp. 172–177. Available at: <https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/3966> (accessed November 15, 2024).

7. AI in HR: applications, benefits, and examples. *Workday*. Available at: <http://surl.li/ibhyez> (accessed November 15, 2024).

8. Hoover M. TDP's AI Learning & Problem-Solving Challenge: Revolutionizing Efficiency and Creativity with AI. *AT & T*. Available at: <http://surl.li/pkeerb> (accessed November 15, 2024).

9. How Credit Suisse is using analytics to identify who might quit. *Harvard Business School*. Available at: <http://surl.li/frejmt> (accessed November 15, 2024).

10. Reskilling your workforce in the time of AI. *IBM – United States*. Available at: <http://surl.li/ilmqvj> (accessed November 15, 2024).

11. Unilever Finds Top Talent Faster with Hirevue Assessments. *Featured Customers*. Available at: <http://surl.li/omsftg> (accessed November 15, 2024).