

DOI: <https://doi.org/10.32689/2523-4536/75-11>
УДК 33.65.00595/.93

Мельник Ю. М.

доктор економічних наук, професор,
Одеський національний технологічний університет

Шалагінова Д. С.

аспірантка,
Одеський національний технологічний університет

Melnyk Yury

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Odesa National University of Technology

Shalaginova Daria

Postgraduate Student,
Odesa National University of Technology

ЦИФРОВІЗАЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ: СУЧАСНІ ТРЕНДИ, ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ

DIGITALIZATION OF PERSONNEL MANAGEMENT: CURRENT TRENDS, DEVELOPMENT VECTORS

У даному дослідженні здійснено аналіз сучасних тенденцій впровадження цифрових технологій у сфері менеджменту персоналу, наголошено на актуальності цифрової трансформації у цій сфері, оскільки використання сучасних технологій дозволяє приймати більш обґрунтовані та об'єктивні управлінські рішення. Були виділені чотири основних тренди розвитку менеджменту персоналу, а саме, використання штучного інтелекту, хмарних сховищ і сервісів, чат-ботів, технологій віртуальної і доповненої реальності. Описано основні функції управління персоналом і визначено головні шляхи в реалізації цифрової трансформації. Слід зазначити, що цифровізація систем управління персоналом не виключає необхідності у відділах кадрів, але вимагає чітких правил взаємодії людини з цифровими технологіями і постійного підвищення кваліфікації в цій області.

Ключові слова: цифрові технології, менеджмент персоналу, трансформація, ефективність, інновації, рекрутинг.

The transition of the national economy to a digital platform leads to significant changes in all general functions of enterprise management, in particular, in the field of personnel management. Research shows that there is a large gap between enterprises that confidently use new resources and technologies to improve their HR processes and actively implement the latest information technologies, and those who wait. The digital transformation of HR management is an important process for modern organizations, which includes the implementation of technologies to improve the effectiveness of HR management. This study analyzes current trends in the introduction of digital technologies in the field of personnel management, emphasizes the relevance of digital transformation in this area, since the use of modern technologies allows making more informed and objective management decisions. It has been proven that the evolution of digital personnel management has come a long way from paper systems to modern cloud solutions using analytics and artificial intelligence. Four main trends in the development of personnel management have been allocated, namely, the use of artificial intelligence, cloud storage and services, chatbots, virtual and augmented reality technologies. The main functions of personnel management are described and the main ways in the implementation of digital transformation are identified. It is noted that the digitalization of personnel management systems does not eliminate the need for personnel departments, but requires clear rules for human interaction with digital technologies and continuous professional development in this area. An important problem has been identified – the definition of new labor standards, including the use of digital technologies in the personnel management system, the separation of functions and responsibilities. Prospects for further research consist in demonstrating potential scenarios and directions of personnel management development strategy in the context of globalization and digitalization using the methodological framework proposed in this study.

Keywords: digital technologies, personnel management, transformation, efficiency, innovation, recruiting.

Постановка проблеми. Впровадження сучасних інноваційних цифрових технологій змінило принципи організації праці. Цифрова трансформація управління персоналом є важливим процесом для сучасних організацій,

який включає впровадження технологій для покращення ефективності управління персоналом. Це дозволяє автоматизувати рутинні завдання, оптимізувати процеси найму, розвитку та утримання працівників, а також

покращити взаємодію між працівниками і роботодавцем. Українські компанії активно впроваджують цифрові рішення в сфері HR. Наприклад, такі компанії, як SoftServe та Inforpulse, використовують передові технології для управління персоналом, це дозволяє їм залишатися конкурентоспроможними на міжнародному ринку і пропонувати своїм працівникам найкращі умови для професійного розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різновекторні тенденції вдосконалення діяльності у сфері менеджменту персоналом досліджували багато вчених, а саме А. Колот [1], розглядає використання технологій для автоматизації рутинних завдань, що дозволяє HR-фахівцям зосередитись на стратегічних питаннях. Наукові пошуки В. Данюка [11] направлені на використання великих даних для аналізу тенденцій у продуктивності працівників, рівні задоволеності та утриманні персоналу. В. Жуковська [2] досліджує впровадження гнучких форм роботи, таких як дистанційна робота та гнучкий робочий час, що сприяє підвищенню продуктивності праці. Залученість працівників до прийняття управлінських рішень розглядають у своїх наукових працях Л. Нечипорук [12], В. Куйбіда [3], в яких робиться наголос на створення корпоративної культури, яка підтримує високий рівень імідж компанії.

Мета статті полягає у проведенні моніторингу тенденцій цифровізації менеджменту персоналу та окреслення інноваційних шляхів розвитку.

Виклад основного матеріалу. Перехід національної економіки на цифрову платформу призводить до значних змін всіх загальних функцій управління підприємством, зокрема, у сфері менеджменту персоналу. Дослідження свідчать, що існує великий розрив між підприємствами, які впевнено використовують нові ресурси та технології для вдосконалення своїх HR-процесів і активно впроваджують новітні інформаційні технології, і тими, хто вичікує [1]. Завдяки цифровій трансформації процес управління стає прозорим, гнучким, зручним, скорочується час, зусилля та ресурси, необхідні для прийняття рішень.

Термін «цифровізація» набув широкого поширення в останні роки. «Цифровізація – це спосіб оцифрувати будь-який вид інформації» [7]. «Цифровізація економіки – це процес переходу від традиційних економічних моделей до використання цифрових технологій і рішень у різних галузях економіки» [2]. Вона включає впровадження інноваційних

технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн, Інтернет речей (IoT) та великі дані, у виробництво, торгівлю, фінанси, управління тощо.

Еволюція цифрового менеджменту персоналу пройшла довгий шлях від паперових систем до сучасних хмарних рішень, що використовують аналітику і штучний інтелект. Ці зміни дозволили значно підвищити ефективність менеджменту персоналу, знизити витрати та покращити загальний рівень задоволеності співробітників. Надалі визначено важливі етапи, кожен з яких значно вплинув на управління персоналом.

1. Паперові системи і фізичні документи. На початкових етапах менеджменту персоналу всі записи велися вручну на папері. Це включало трудові договори, записи про відпустки, звіти про продуктивність тощо. Такий підхід був трудомістким і часто призводив до помилок та втрат даних.

2. Електронні таблиці та бази даних. З появою комп'ютерів і програмного забезпечення для обробки даних, підприємства почали використовувати Excel та бази даних для зберігання і обробки інформації про персонал. Це дозволило значно підвищити ефективність обробки даних та знизити ймовірність помилок.

3. Системи управління персоналом (HRIS). Системи управління персоналом (HRIS) стали наступним кроком в еволюції. Вони поєднували всі функції управління персоналом в одній системі: від рекрутингу до управління продуктивністю та виплатами. Це дозволило автоматизувати багато процесів і забезпечити централізоване зберігання даних.

4. Хмарні рішення. З розвитком хмарних технологій з'явилися хмарні HRIS, які надають доступ до даних з будь-якого місця і в будь-який час, що підвищило гнучкість і мобільність управління персоналом. Крім того, хмарні рішення забезпечують високу безпеку даних і регулярні оновлення програмного забезпечення.

5. Системи управління талантами (TMS). Сучасні системи управління талантами (TMS) поєднують в собі функції управління талантами, такі як рекрутинг, адаптація, навчання та розвиток, управління продуктивністю та наставництвом. Це дозволяє компаніям більш ефективно управляти розвитком своїх співробітників і досягати стратегічних цілей.

6. Аналітика та штучний інтелект. Останнім етапом розвитку є впровадження аналітики і штучного інтелекту в системи управління персоналом. Аналітика дозволяє отримувати цінні інсайти з великих обсягів даних

і приймати обґрунтовані рішення. Штучний інтелект допомагає автоматизувати рутинні завдання, покращити процес рекрутингу за допомогою чат-ботів, прогнозувати продуктивність співробітників і багато іншого.

Етапи розвитку базових HR-інструменти наведено на рис. 1.

У своїх аналітичних статтях дослідники зазначають, що в умовах інформатизації найбільший інтерес для роботодавців становлять системи електронного адміністрування відділу кадрів, управління кадровим діловодством, спільного захищеного доступу працівників до інформації та документів компанії, підбору персоналу, звітності та аналітики [2].

За даними сайту Robota.ua, основні функції HR-системи залишаються незмінними, але для важливіших з них (пошуку, найму, оцінки, навчання персоналу), створюються різні цифрові продукти і системи, які беруть на себе частину рутинної роботи і дозволяють приймати більш зважені і обґрунтовані кадрові рішення [7] (рис. 2).

В даний час можна виділити чотири основні тенденції цифровізації процесів управління персоналом, які вже увійшли в життя HR-сервісів і переживають подальший стрімкий розвиток: по-перше, це включення технологій штучного інтелекту в систему управління персоналом, по-друге, збір, зберігання та обробка великих обсягів даних за

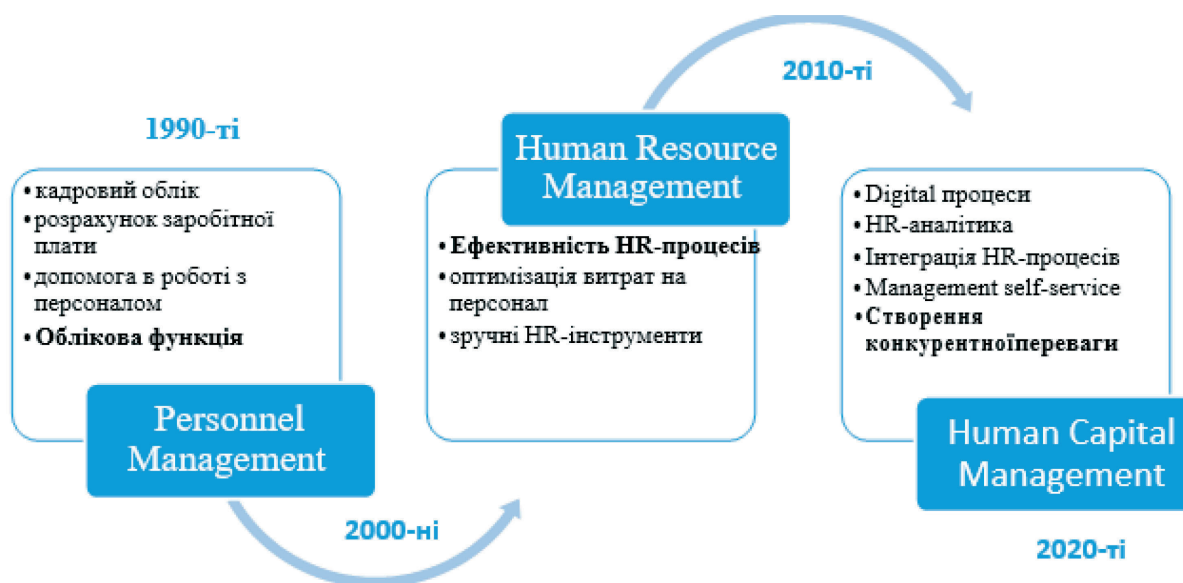


Рис. 1. Еволюційний розвиток HR-функції

Джерело: [10]



Рис. 2. Частка видів робіт, які підлягають цифровізації

Джерело: побудовано авторами за даними Robota.ua

допомогою хмарних сервісів, по-третє, використання чат-ботів для внутрішніх і зовнішніх комунікацій, і по-четверте, технології віртуальної та доповненої реальності, використовується для навчання та оцінки персоналу [3; 4]. Розглянемо, як впроваджуються цифрові технології в діяльність HR-служб і які функції HR-менеджера можуть бути передані їм.

Звільнення HR-фахівців від рутинних дій дає можливість систематично збирати та аналізувати дані про людські ресурси компанії, щоб на цій основі розробляти та приймати обґрунтовані рішення. Інструменти HR-аналітики дозволяють систематично оцінювати продуктивність праці, плинність кадрів та попит на персонал. Також з'являється можливість відстежувати задоволеність, залученість та лояльність персоналу, оскільки об'єктивні аналітичні дані доповнюються даними опитувань та тестування співробітників, що дозволяє швидко реагувати на зміни громадської думки та індивідуальні реакції на ті чи інші події.

Сучасні методи аналізу та представлення даних з використанням візуалізації, інфографіки, інтерактивних презентацій стають основою для кадрового планування, прогнозування ситуації на ринку праці, формування кадрового резерву, вдосконалення систем мотивації та стимулювання, утримання перспективних працівників, підвищення задоволеності роботою та зниження плинності кадрів [5].

Застосування інтегрованих мобільних додатків й автоматизація HR-процесів стають все більш популярними у сучасному бізнес-середовищі. Такі технології допомагають оптимізувати робочі процеси, знижувати витрати та підвищувати ефективність управління персоналом.

Мобільні додатки для рекрутингу дозволяють HR-фахівцям публікувати вакансії, відслідковувати заявки та спілкуватися з кандидатами прямо зі своїх смартфонів. Автоматизація аналізу резюме допомагає швидко відсіювати невідповідні резюме та виділяти найбільш перспективних кандидатів. Інтерактивні мобільні додатки для онбордингу надають новим співробітникам всю необхідну інформацію, відео та навчальні матеріали, полегшуючи процес адаптації. Автоматизація онбордингу забезпечує своєчасне заповнення документів, планування навчальних сесій та знайомство з командою. Мобільні додатки для управління часом дозволяють співробітникам легко подавати заявки на відпустки, відстежувати свої робочі години та переглядати графіки. Автоматизація процесів обліку

часу допомагає уникнути помилок та забезпечує точність даних.

Мобільні додатки для оцінки продуктивності дозволяють співробітникам отримувати зворотній зв'язок у режимі реального часу, встановлювати цілі та відслідковувати свій прогрес. Автоматизація оцінки продуктивності забезпечує об'єктивність та прозорість процесу оцінювання. Мобільні додатки для навчання надають доступ до навчальних матеріалів, курсів та тренінгів у зручний для співробітників час. Автоматизація процесів навчання дозволяє відслідковувати прогрес співробітників та планувати подальші навчальні програми. Переваги застосування таких технологій включають підвищення залученості співробітників, зменшення паперової роботи, покращення точності даних та економію часу. Це все сприяє ефективнішій роботі HR-відділу та загальному успіху компанії. В Україні багато компаній активно впроваджують мобільні додатки та автоматизовані рішення для управління HR-процесами. Наприклад, українська IT-компанія SoftServe використовує власні розробки для оптимізації внутрішніх процесів, включаючи HR.

Цифрова інтеграція з хмарними системами є важливим аспектом сучасних технологій, що дозволяє ефективно зберігати, обробляти та управляти даними через інтернет. Це включає використання хмарних сервісів для зберігання даних, обробки інформації, розробки додатків та надання послуг. Основні переваги цифрової інтеграції з хмарними системами: економія коштів (відсутність потреби в дорогому обладнанні та його обслуговуванні); масштабованість (легке збільшення або зменшення ресурсів у залежності від потреб); доступ до даних з будь-якої точки світу через Інтернет; безпека (сучасні хмарні провайдери забезпечують високий рівень захисту даних); зручний інструмент для командної роботи та спільного доступу до документів.

Різні права доступу (вільний доступ, використання паролів, спеціальні права або функції для окремих користувачів, шерінг тощо) дозволяють регулювати процеси використання інформації і запобігати різним протиправним діям. Хмарні сервіси успішно вирішують проблеми обліку робочого часу, нарахування заробітної плати, планування робочих змін і відпусток і багато інших [6]. Завдяки описаним технологіям з'являється можливість структурувати дані, вносити пропозиції, розробляти необхідні документи та спільно редагувати їх безпосередньо в хмарі під час семінарів [6]. Наступним кроком у розвитку хмарних сервісів є їх використання для

навчання та розвитку персоналу, управління навичками командної роботи, подання пропозицій щодо покращення виробництва, персоналу та діяльності компанії.

HR-аналітика та Big Data відіграють важливу роль у сучасному управлінні людськими ресурсами. HR-аналітика використовує великі обсяги даних (Big Data) для аналізу різних аспектів роботи співробітників, ефективності їхньої діяльності, а також для прогнозування майбутніх потреб організації в кадрах. Спробуємо відповісти на питання «Як HR-аналітика та Big Data впливають на HR?»:

Аналіз великих даних допомагає знайти найбільш підходящих кандидатів, аналізуючи їхні резюме, соціальні мережі, результати тестів та інші дані. Виявлення факторів, які сприяють або заважають утриманню цінних працівників. Це може включати аналіз рівня задоволеності роботою, балансу між роботою та особистим життям, можливостей для кар'єрного зростання тощо. Вимірювання та аналіз продуктивності працівників для виявлення сильних і слабких сторін, а також для розробки програм підвищення ефективності. Використання моделей на основі даних для прогнозування потреб у персоналі, можливих ризиків та інших важливих аспектів управління HR.

В Україні використання HR-аналітики та Big Data стає все більш популярним. Великі компанії, такі як «Нафтогаз» чи «Приват-Банк», активно впроваджують аналітичні інструменти для покращення управління людськими ресурсами. Вони використовують ці технології для оптимізації процесів підбору персоналу, підвищення мотивації працівників та покращення ефективності компаній.

Віртуальна реальність (VR) використовується для розвитку персоналу завдяки своїм перевагам. VR дозволяє створювати реалістичні симуляції, які допомагають працівникам відпрацьовувати навички в безпечному середовищі. VR може використовуватись для розвитку комунікативних навичок, лідерства, управління конфліктами та інших «м'яких» навичок. Наприклад, через інтерактивні сценарії працівники можуть навчатися ефективно вести переговори або працювати в команді. VR-технології допомагають новим співробітникам швидше адаптуватися до роботи, знайомлячи їх з робочими процесами та культурою компанії через віртуальні тури і інтерактивні програми. VR можна використовувати для оцінки рівня навичок працівників і їхнього професійного розвитку. Інтерактивні тести та завдання у VR-середовищі допомагають виявити сильні та слабкі сторони працівника.

Формулювання поняття штучного інтелекту визначає його як «сукупність технологічних рішень, що дозволяють імітувати когнітивні функції людини (включаючи самонавчання і пошук рішень без заздалегідь визначеного алгоритму) і отримувати результати при виконанні конкретних завдань, які можна порівняти, як мінімум, з результатами інтелектуальної діяльності людини» [7]. Таким чином, штучний інтелект все частіше використовуватиметься як «розумний інструмент» у різних сферах людської діяльності. Що стосується управління персоналом, то розглянуті технології вже використовуються для підбору, оцінки, контролю, навчання та розвитку персоналу. У рекрутингу, завдяки штучному інтелекту, з'являється можливість здійснювати широкий пошук релевантних кандидатів на різних сайтах і платформах, за ключовими словами, а також за низкою властивостей – від біографічних характеристик до конкретних навичок та вмінь, зазначених у резюме. Впроваджуються технічні рішення, що дозволяють аналізувати поведінкові та мовленнєві патерни, зафіксовані під час дистанційних онлайн-співбесід. Можливий запис відео-інтерв'ю претендента при співбесіді з подальшим аналізом як на рівні автоматизованої системи оцінки, так і з подальшим переглядом менеджером з персоналу задля подальшого прийняття рішення щодо прийому на роботу [8]. Перевагою таких технологій є виключення необґрунтованих (упереджених) суб'єктивних оцінок кандидата з боку інтерв'юера. Крім того, така організація процесів підбору персоналу економить час і сили як претендента, так і співробітників відділу кадрів, оскільки не передбачає особистих зустрічей на перших етапах підбору персоналу.

Штучний інтелект використовується для моніторингу робочого часу та поведінки персоналу, виявлення та своєчасного запобігання різним кадровим ризикам. Аналіз часу і частоти відкриття робочих програм і документів, тривалості роботи з ними, змісту і частоти пошукових запитів, доступу до тих чи інших інтернет-порталів, листування співробітників тільки дозволяє оцінити ефективність використання робочого часу (наприклад, чи не відволікається співробітник на особисте листування, соціальні мережі, новинні та розважальні сайти). Крім того, більш глибокий аналіз таких даних за допомогою штучного інтелекту дає змогу визначити як закономірності ефективної роботи, так і ознаки втоми та перевтоми, стресу та інших несприятливих психофізіологічних умов, що знижують

якість професійної діяльності. Існують також технології, що дозволяють діагностувати різні параметри задоволеності роботою і робити прогнози про наміри персоналу звільнитися або змінити місце роботи, а також про незаконні шахрайські дії з конфіденційною або службовою інформацією [3; 5; 9].

Ще одним трендом цифрової трансформації систем управління персоналом є впровадження в систему комунікації чат-ботів, які дозволяють автоматизувати відповіді на питання, що часто ставляться, надавати іншу необхідну інформацію в інтерактивному режимі та режимі масового оповіщення. В даний час ця технологія найбільш активно впроваджується в систему підбору персоналу: на етапі первинного збору інформації про кандидата чат-бот проводить «віртуальне інтерв'ю» і фіксує відповіді претендента на типові питання (стать, вік, освіта, досвід роботи, володіння необхідними навичками тощо), потім складає список найбільш підходящих резюме і розсилає запрошення для подальшої взаємодії з обраними кандидатами. Це економить багато часу та зусиль HR-менеджерів та зменшує вплив «людського фактору» на первинне відсіювання. Розроблено низку рішень для використання чат-ботів у адаптації та навчанні персоналу. У першому випадку адаптант отримує віртуального асистента, який здатний відповісти на типові питання, надати необхідну інформацію про компанію, дати посилання на опис вакансії або інші необхідні документи, зв'язатися з колегами, наставником або керівником. У другому випадку співробітник може задавати питання як з приводу організації навчання (ознайомитися з навчальним планом, датою і часом початку занять), так і з приводу змісту навчального курсу (дати посилання на навчальні матеріали, налагодити комунікацію з викладачем або іншими учнями) [5].

Завдяки використанню технології чат-бот в організації діяльності робочих груп можна створювати загальні чати, генерувати нагадування, впроваджувати впроваджені зміни, видані накази та інструкції, проводити опитування та різноманітні акції (марафони, конкурси, челенджі, вікторини тощо). За допомогою цієї цифрової технології в автоматичний

режим можна перевести масову розсилку оголошень, повідомлень і нагадувань, анонсів майбутніх подій і новин та іншої важливої або термінової інформації.

У майбутньому, з розвитком цих технологій, вони дозволять моделювати як типові, так і нестандартні або стресові ситуації професійної діяльності і оцінювати поведінку співробітників в цих віртуальних ситуаціях (як, наприклад, це вже реалізовано в тренажерах для водіїв і пілотів). Особливе значення ця технологія матиме для безпечної підготовки фахівців, діяльність яких пов'язана з підвищеними ризиками, шкідливими або небезпечними умовами праці [6; 9].

Висновки. Таким чином, перераховані тенденції цифрової трансформації системи управління персоналом полягають в тому, що технічні засоби і послуги беруть на себе виконання типових, рутинних або повторюваних операцій. Важливою проблемою є визначення нових стандартів праці, в тому числі використання цифрових технологій в системі управління персоналом, розмежування функцій і обов'язків, що в кінцевому підсумку істотно змінює характер діяльності відділів кадрів. Існує необхідність перегляду стратегії організацій в управлінні людськими ресурсами з включенням нових підходів до підготовки кадрових фахівців. Нові навички та вміння використовувати цифрові технології у повсякденній роботі з персоналом необхідно набувати постійно, а HR-служби – вчитися гнучко реагувати на різні ситуації та зміни в середовищі. Постійне навчання новим «розумним» технологіям (штучний інтелект, хмарні сервіси, чат-боти, віртуальна та доповнена реальність), оволодіння різними способами прийняття рішень та подолання проблем у цій сфері сприятиме формуванню «цифрового мислення», яке поряд із розвитком технічних можливостей є головною умовою цифрової трансформації, яка, у свою чергу, відкриє шлях до більш ефективної роботи системи управління персоналом.

Перспективи подальших досліджень полягають у демонстрації потенційних сценаріїв та напрямів стратегії розвитку менеджменту персоналу в контексті глобалізації та цифровізації з використанням запропонованої у даному дослідженні методологічної бази.

Список використаних джерел:

1. Колот А.М. Гідна праця: імперативи, українські реалії, механізми забезпечення : монографія. Київ : КНЕУ, 2017. 505 с.
2. Жуковська В.М. Цифрові технології в управлінні персоналом : сутність, тенденції, розвиток. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2017. № 2. С. 13–17.
3. Куйбіда В.С. Цифрові компетенції як умова формування якості людського капіталу : аналіт. зап. Київ : НАДУ, 2019. 28 с.

4. Січкаренко К.О. Цифровізація як фактор змін у міжнародних економічних відносинах. *Прийзовський економічний вісник*. 2018. Вип. 3(08). С. 30–34.
5. Майбутнє HR. Що відрізняє пасивного спостерігача від активного учасника? URL: <http://surl.li/fzesam>
6. Як полегшити життя HR-ам: цифрова трансформація пошуку персоналу. URL: <http://surl.li/qmqqqqs>
7. Digital в HR: інструменти, автоматизація та використання цифрових технологій. URL: <https://kiev.hh.ua/article/19271>
8. «Делойт» в Україні працював бот-рекрутер. URL: <http://surl.li/mdvxtk>
9. Кравчук О.І. Цифрова компетентність менеджера з персоналу. *Соціально- трудові відносини: теорія та практика*. 2018. № 1. С. 172–191.
10. Рудакова С.Г., Щетиніна Л.В., Марчук С.В. Кадрове адміністрування: сучасні тенденції та досвід України у використанні програмного забезпечення. *Бізнес Інформ*. 2016. № 3. С. 250–254.
11. Даниук В.М., Петюх В.М. Менеджмент персоналу. Навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2021. 398 с.
12. Нечипорук Л.В. Ризик-менеджмент персоналу бізнес-організацій. *Бізнес-навігатор*. 2019. Вип. 4. С. 105–110.

References:

1. Kolot A.M. (2017) *Hidna pratsia: imperatyvy, ukraïnski realii, mekhanizmy zabezpechenn: monohrafiia* [Decent work: imperatives, Ukrainian realities, security mechanisms: monograph]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)
2. Zhukovska V.M. (2017) *Tsyfrovi tekhnolohii v upravlinni personalom: sutnist, tendentsii, rozvytok* [Digital technologies in personnel management: essence, trends, development]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*, no. 2, pp. 13–17. (in Ukrainian)
3. Kuibida V.S. (2019) *Tsyfrovi kompetentsii yak umova formuvannia yakosti liudskoho kapitalu: analit. zap.* [Digital competences as a condition for the formation of the quality of human capital: analyst. zap]. Kyiv: NADU. (in Ukrainian)
4. Sichkarenko K.O. (2018) *Tsyfrovizatsiia yak faktor zmin u mizhnarodnykh ekonomichnykh vidnosynakh* [Digitization as a factor of changes in international economic relations.]. *Pryazovskiy ekonomichnyi visnyk*, no. 3(08), pp. 30–34. (in Ukrainian)
5. Maibutnie HR. Shcho vidrizniaie pasyvnoho sposterihacha vid aktyvnoho uchasnyka? Available at: <http://surl.li/fzesam> (accessed August 5, 2024).
6. Yak polehshyty zhyttia HR-am: tsyfrova transformatsiia poshuku personalu. Available at: <http://surl.li/qmqqqqs> (accessed August 5, 2024).
7. Digital v HR: instrumenty, avtomatyzatsiia ta vykorystannia tsyfrovnykh tekhnolohii. Available at: <https://kiev.hh.ua/article/19271> (accessed August 4, 2024).
8. “Deloit” v Ukraini pratsevlashtuvavsia bot-rekruter. Available at: <http://surl.li/mdvxtk> (accessed August 4, 2024).
9. Kravchuk O.I. (2018) *Tsyfrova kompetentnist menedzhera z personalu. Sotsialno- trudovi vidnosyny: teoriia ta praktyka* [Digital competence of the personnel manager. Social and labor relations: theory and practice]. (in Ukrainian)
10. Rudakova S.H., Shchetinina L. V., Marchuk S. V. (2016) *Kadrove administruvannia: suchasni tendentsii ta dosvid Ukrainy u vykorystanni prohramnoho zabezpechennia* [Personnel administration: modern trends and experience of Ukraine in the use of software]. *Biznes Inform*, no. 3. (in Ukrainian)
11. Daniuk V.M., Petiukh V.M. (2021) *Menedzhment personalu. Navch. posib.* [Personnel management. Education manual]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian).
12. Nechiporuk L.V. (2019) *Ryzik-menedzhment personalu biznes-orhanizatsii* [Risk management of personnel of business organizations]. *Biznes-navihator*, is. 4. (in Ukrainian)