

УДК 004.383.4:658.3.07

DOI: <https://doi.org/10.32851/2708-0366/2022.12.11>**Черненко Н.І.**

кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри професійної освіти,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6697-3089>

Chernenko Nataliia

Kherson State Agrarian and Economic University

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PERSONNEL MANAGEMENT

У статті проаналізовано можливість використання систем штучного інтелекту в управлінні персоналом, оскільки в умовах сьогодення ця технологія є однією з найбільш передових інструментів, який може бути використаний у всіх галузях економіки. З'ясовано що ШІ відчиняє якісно нові можливості в галузі багатьох управлінських процесів, підвищуючи ефективність їх виконання на всіх рівнях, доповнюючи обмежені можливості людини. Зокрема, пошук талантів, який є одним із ключових обов'язків HR-відділу кадрів, технологія ШІ дозволяє оптимізувати цей процес, покладаючись більше на аналітичну обробку великих масивів інформації, а не на особисті судження. У роботі виокремлено основні переваги та потенційні можливості технологій штучного інтелекту, які співвіднесені з існуючими HR-функціями щодо всіх етапів циклу життя співробітника в компанії: операційна ефективність, рекрутмент, онбординг, управління талантами, стратегічне планування, кар'єрне зростання й управлінські зміни. Також сформовані питання потенційної небезпеки, що можуть виникнути у процесі впровадження технологій штучного інтелекту. Визначений рівень готовності та ступень залученості менеджерів до впровадження новітніх технологій в управління людськими ресурсами. Виокремлені етичних проблеми, які можуть виникнути під час використання систем штучного інтелекту в бізнес-процесах HR, зокрема питання збільшення панування роботодавця над працівниками під час виконання функціональних обов'язків завдяки допомозі нових інструментів штучного інтелекту для моніторингу та контролю за діяльністю працівників та заходи попередження й розв'язання цих проблем.

Ключові слова: автоматизація, людські ресурси, новітні технології, оптимізація бізнес-процесів, управління персоналом, чат-бот, штучний інтелект, HR-менеджер.

The article analyzes the possibility of using artificial intelligence systems in personnel management, as in modern conditions this technology is one of the most modern tools that can be used in all sectors of the economy. It was found that AI opens qualitatively new opportunities in the field of many management processes, increasing the efficiency of their implementation at all levels, complementing the limited human capabilities. In particular, in the search for talent, which is one of the key responsibilities of human resources, AI technology allows you to optimize this process, relying more on the analytical processing of large amounts of information, rather than personal judgment. Highlights the main benefits and potential of artificial intelligence technologies that are consistent with the available HR functions for all stages of the employee's life cycle: operational efficiency, recruitment, adaptation, talent management, strategic planning, career growth and leadership change. There are also questions about the potential dangers that may arise in the process of implementing artificial intelligence technologies. The level of readiness and the degree of involvement of managers in the introduction of new technologies in personnel management is determined. The ethical issues that may arise when using artificial intelligence systems in HR business processes are highlighted, in particular the issue of strengthening employer dominance over employees in the performance of functional duties through new artificial intelligence tools for monitoring and control of employees and measures to prevent and address these problems.

Key words: automation, human resources, the latest technologies, business process optimization, personnel management, chat bot, artificial intelligence, HR-managers.

Постановка проблеми. Починаючи з минулого століття вчені активно аналізують, досліджують, обговорюють питання практичного застосування штучного інтелекту. Він широко проголошується як нова революційна технологія, яка змінить світ праці. Економічний та технологічний розвиток, управління людськими ресурсами в найближчому майбутньому буде потребувати значних змін щодо функціонування. Впровадження та використання новітніх технологій дозволить покращити рівень управлінської діяльності та в умовах сьогодення стане вирішальним фактором утримання організації «на плаву» у середовищі глобальних викликів. Розвиток штучного інтелекту (ШІ), як загалом, так і у сфері управління персоналом є серед пріоритетів. Впровадження технологічних рішень у стислі терміни може забезпечити зростання світової економіки. Мета підвищення ефективності бізнесу безпосередньо пов'язана з ефективністю управління людськими ресурсами. У наш час, коли щодня все стрімко змінюється, знайти насправді талановитих людей стало набагато важче, ніж будь-коли. Використовуючи систему ШІ, організації можуть це зробити швидко та легко, що дозволить оптимізувати більшість бізнес-процесів. Але при використанні систем штучного інтелекту виникають етичні проблеми, які надзвичайно важливі для суспільства. З кожним днем штучний інтелект все ближче до формування кадрового потенціалу в організації, тому велика частина людської праці, швидше за все, буде змінена та замінена на ШІ в різних сферах. Це в свою чергу може призвести до істотного переформування ринку праці, підвищення рівня конкурентності серед фахівців.

Але світ не стоїть на місці, тож необхідно зазначити важливість управлінської місії у формуванні досвіду впровадження штучного інтелекту в організаціях, готовності менеджерів щодо усвідомлення практичної користі та наслідків використання ШІ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні основи використання штучного інтелекту досліджували такі науковці як: Ч. Беббідж, Н. Вінер, С. Гокінг, А. Тьюрінг, П. Вінсон, В. Глушков, Д. Попов, О. Швірков. Проблеми впровадження технологій ШІ в різних країнах світу знайшли своє відбиття у наукових працях: Є. Бабич, В. Білик, О. Баранова, Г. Машлій, О. Мосій; М. Пельчер. Однак, потребують детального вивчення питання щодо умов впровадження систем штучного інтелекту в Україні, оптимізації існуючої структури щодо нових вимог, визначення основних напрямів активізації, а також питання етики та моралі щодо впровадження ШІ у практичну діяльність підприємств.

Визначення завдання. Вивчення етичних проблем, які можуть виникнути під час використання систем штучного інтелекту в бізнес-процесах HR та заходи попередження й розв'язання цих проблем.

Виклад основного матеріалу дослідження. Про технологію штучного інтелекту говорили ще з початку 2000-х, хоча вона далеко не нова.

Термін «штучний інтелект» був запропонований ще в 1956 році професором Дартмутського коледжу Джоном МакКарті, коли той очолював команду вчених, аби дізнатися, чи зможуть машини вчитися, як діти, розвиваючи формальне мислення методом спроб та помилок [4; 5]. Проект ґрунтувався на намірі визначити, як запрограмувати машину щодо використання мови, абстрактних форм, розв'язання проблем, які притаманні людській природі та на цій основі вдосконалюватись [4].

Якщо зробити запит щодо визначення поняття «штучний інтелект» (англ. Artificial intelligence, AI), вільна енциклопедія Вікіпедія розтлумачує це як розділ комп'ютерної лінгвістики та інформатики, що формалізує завдання, які нагадують справи, що виконує людина. Отже, штучний інтелект – це широка галузь комп'ютерних наук, які спрямовані на імітацію інтелекту людини машинами [1].

Використання штучного інтелекту не така вже дивина, багато адміністративних та юридичних довідкових служб давно звертаються до штучного інтелекту (через віртуальних помічників і чат-ботів), щоб автоматично відповідати на запитання співробітників, клієнтів.

ШІ спрямовує запитувачів до правильної юридичної документації або правильного експерта. Наприклад, Мінекономіки створено легального чатбота @TrudEconomBot, аби покращити роботу з користувачами. За його допомогою користувачі зможуть знайти інформацію про організацію трудових відносин, отримати відповіді на найпоширеніші запитання щодо трудових відносин під час війни. У сервісі за розділами систематизовано відповіді на поширені запитання щодо особливостей надання відпусток, оплати праці, ведення документації під час воєнних дій [7].

Отже, чат-бот може відповідати за комунікативні аспекти функціонування організації: консультування, заміна співробітників на час відсутності або відпустки.

Які ж переваги використання AI у сфері управління людськими ресурсами? Штучний інтелект пропонує різноманітні рішення для менеджерів з найму, наприклад: основні інструменти найму, проміжні програми та передові рішення для штучного інтелекту.

Оптимістичною здається ідея покращення ефективності та справедливості управління людьми за допомогою AI. Багато в чому парадокс цих випадків використання є продовженням існуючої тенденції у HR-технологіях. Що виділяє штучний інтелект як новий і відмінний, так це масштаб, точність й ефективність когнітивних завдань, які він може виконувати. Наприклад, допомога у виборі кандидатів на посаду.

Підбір персоналу – це ще одна сфера, де ШІ може бути корисним: його можна використовувати для спрощення пошуку кандидатів, перегляду та керування заявками, а також для визначення профілів, які відповідають критеріям відбору на певну посаду. Штучний інтелект із різними інструментами допоможе ефективніше прогнозувати, наскільки успішним буде майбутній кандидат у компанії.

Серед найпоширеніших випадків використання – ШІ, що усуває подвійні труднощі, з якими можуть стикатися підприємства під час відбору кандидатів із більш-менш однаковими знаннями, навичками, здібностями та ставленням, які потрібні бізнесу, а також при прийнятті економічно ефективних рішень щодо визначення кандидата з наявних претендентів на вакантне місце.

На сьогодні вже існують системи керування додатками, які можуть частково автоматизувати відбір, відфільтровуючи заявки без ключових слів, що мають відношення до посади, ШІ обіцяє, що нові функції систем зможуть шукати та рекламувати вакансії для нових груп кандидатів (виконуючи роботу без залучення консультантів, що для фірми буде значно дешевше та у масштабах виконаної роботи значно ефективніше), також можлива подальша автоматизація ранніх етапів відбору за допомогою комбінацій найскладнішого алгоритмічного аналізу резюме та заявок, тестування претендентів та співбесіди з роботами, які відбирають кандидатів із відповідними рисами та навичками, що відповідають вимогам провідних співробітників бізнесу [10].

Надалі, чат-боти можуть проводити розмови з кандидатом у формі попереднього записаних запитань, збираючи інформацію про навички, навчання та попередні контракти. Призначення цих ботів – заміна взаємодії першого рівня між менеджером з персоналу або співробітниками та кандидатами. Це звільняє час, для вирішення більш глобальних проблем та ефективної реакції на важливі питання [9].

Отже, використання AI означатиме, що організації зможуть набирати та високоефективно відбирати з більшої кількості груп кандидатів без упередження щодо прийняття рішень відбору через примхи рекрутера (наприклад, освіта) та упередження (стать, вік та етнічна приналежність), які не мають відношення до виконання роботи. Нажаль, рішення щодо прийому співробітника в команду найчастіше приймаються HR-фахівцями інтуїтивно. Судження виносяться з урахуванням зовнішнього вигляду кандидата, трансльованих їм емоцій, жестів, манери поведінки, ораторських навичок, вміння триматися й справити враження. Всі ці дані складаються в якусь картинку у свідомості інтерв'юера, і на її основі він прогнозує наявність у людині тих чи інших професійних та особистісних якостей.

Проте, згідно з дослідженням Deloitte, всупереч величезній кількості різноманітних тестів та інструментів, оцінки претендента на випадки неправильного підбору кандидатів досягають 40% [2].

HR-платформа Ideal повідомила, що більшість рекрутингових команд світу використовують штучний інтелект для підбору кандидатів. Експерти компанії вважають, що тренд на AI в HR розвиватиметься й надалі. Згодом управління співробітниками не можна буде уявити без активної участі штучного інтелекту. Вже зараз інструменти AI дозволяють на 94% збільшити швидкість обробки резюме. Алгоритми відбирають потенційних співробітників з урахуванням формальних ознак: освіти, компетенцій, аналізу послужного списку [3].

Схожий функціонал можна зустріти й на Head Hunter, але платформи на основі AI використовують не одну, а багато баз. Наприклад, Clever Stuff, найпопулярніша в Україні система для рекрутингу, допомагає роботодавцю зібрати базу професіоналів із 15 джерел даних. Штучний інтелект Clever Stuff інтегрується з поштою, сайтами пошуку роботи та LinkedIn (найбільша у світі мережа професійних контактів, розташована в Інтернеті, яку можна використовувати, щоб знайти роботу або пройти стажування, зміцнити професійні відносини та дізнатися про навички, необхідні для досягнення успіху у кар'єрі), створює звіт для роботодавця або замовника про відповідних кандидатів. Під час аналізу, система спочатку досліджує критерії вакансії, а потім знаходить фахівців, які вказали аналогічні ключові навички у резюме. Тож, можна налаштувати етапи, звіти, пошук, профілі кандидатів за бажанням та вимогами компанії.

На додачу до оцінки компетенцій, нейромережі виявляють прогалини у знаннях та навичках кандидатів на посаду. Так, інструменти AI допомагають залучити більш кваліфікований персонал, ніж якби пошук шукачів вівся вручну, а також поповнити скарбничку знань та підвищити кваліфікацію працюючого персоналу.

Аналізуючи різноманітні HR-Portal, ми дійшли висновку, що середньостатистичний співробітник має близько 20-25 хвилин на день на навчання. Отже, за допомогою нейромереж, можна використати цей час з користю. Наприклад, платформа Degreed дозволяє компанії підібрати курси підвищення кваліфікації для персоналу, виходячи з компетенцій та кар'єрних амбіцій співробітників. Система допомагає роботодавцю виявити потенціал працівників і, якщо компанія орієнтується на нову сферу діяльності, не наймати нових людей, а навчити колектив.

Аналогічно працює платформа EdCast. Її мета – утримувати працівників усередині компанії, пропонуючи їм кар'єрне зростання шляхом навчання. У цифровій бібліотеці системи зібрано досвід спеціалістів різних бізнесових галузей. Роботодавець зможе підібрати саме ті курси, які відповідають його цілям.

Окрім цього, штучний інтелект платформ визначає, у якому форматі краще підвищувати кваліфікацію працівників. Наприклад, алгоритми Netflix допомагають учням отримати потрібні компетенції у розважальному форматі. Подібний підхід застосовують і вищезгадані Degreed та EdCast, де штучним інтелектом створюються персональні рекомендації для роботодавця, підбираються короткі відеолекції, які засвоюються учнями легше, ніж багатогодинні уроки.

Окрім того, AI – це прогнозуюча аналітика, заснована на наборах даних, які описують об'єкт у галузі, наприклад портфоліо досягнень учня та академічні успіхи. На основі аналізу подібних об'єктів одного класу рекомендаційна система може класифікувати кожен об'єкт відносно набору ознак, які можна вказати. Інша мета рекомендаційної системи – розробка порад щодо того, які курси повинен пройти працівник у майбутньому.

Отже, можна побачити, що технології нейромереж дозволяють вирішувати завдання HR практично на будь-якому етапі циклу життя співробітника, включаючи:

- підбір співробітників;
- формування зарплат;
- навчання персоналу;
- постановку цілей та оцінку ефективності;
- кар'єрний розвиток (Talent Management);
- управління корпоративною культурою.

Однак, винятком може бути етап, пов'язаний зі звільненням співробітника, оскільки це питання етики та особистісних внутрішніх цінностей.

Тож, у довготривалій перспективі технологічні зміни є неминучими. Технічний та технологічний прогрес не стоїть на місці, а глобалізований світ робить поширення нових ідей значно стрімкішими. На сьогодні, важливою складовою впровадження AI є виявлення рівня здатності й готовності бізнесу до швидких інноваційних змін. Групою українських вчених було проведено аналітичне дослідження на підприємствах країни щодо створення умов для впровадження ШІ в управлінську діяльність (рис. 1) та частоти користування новітніми цифровими технологіями (рис. 2). Респондентами виступили управлінці середньої та вищої ланок, яким було запропоновано дати відповіді на запитання спеціально розробленої анкети [4].

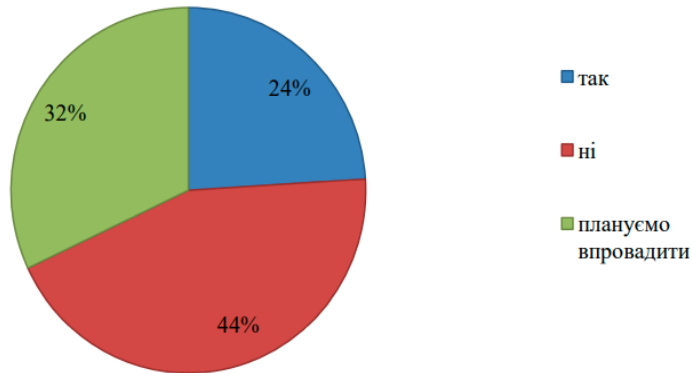


Рис. 1. Результати проведеного опитування щодо наявності на підприємствах підрозділів (відділів), які відповідають за технологічні інновації

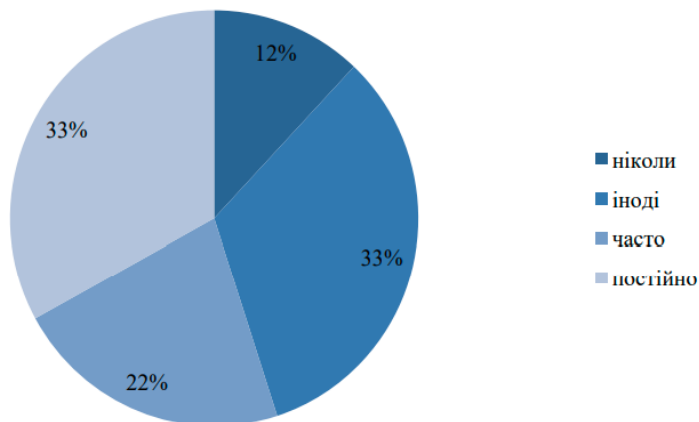


Рис. 2. Частота використання цифрових технологій у практичній роботі менеджерів

З рис. 1, видно, що тільки лише 24% опитаних відзначили наявність на їх підприємствах підрозділів, діяльність яких готова втілити в життя інноваційний технології. 32% визначили про перспективу щодо їх створення, значна частина (44%) відзначили відсутність таких підрозділів.

Рис. 2 наочно демонструє, що менеджери на підприємствах використовують цифрові технології, це означає, що є розуміння необхідності упровадження ШІ, хоча мотиви їх використання при цьому можуть бути різноманітними.

З вищезазначених малюнків та отриманих даних можна побачити, що Україна ще недостатньо готова до швидкого впровадження інноваційних технологій у повному обсязі. Проте, це не виключає можливості забезпечення стрімкого руху вперед завдяки проведенню необхідних науково-дослідних, організаційних, інвестиційних та інших заходів. Вже зараз створені та впроваджені певні розробки у сфері штучного інтелекту, але більшість науковців вважає, що рівень розвитку таких технологій є поки що недостатнім.

Також, необхідно звернути увагу та врахувати певні небезпеки та загрози щодо етичної та моральної сторони питання. Дотепер, ці технології вважалися позитивними різними інтелектуальними технологічними ентузіастами, які вважають, що ШІ можна ще більше розвинути для більшого блага [8]. Вже зараз алгоритми ШІ активно використовуються в сучасному суспільстві й полегшують життя людини: розпізнавання голосу, системи навігації автомобіля, чат-боти, соціальні мережі, контекстна реклама, робототехніка в охороні здоров'я та багато іншого. Однак, є побоюванням, що додавання когнітивних здібностей до машини може змінити здатність людини розуміти й контролювати функціонування інтелектуальних машин.

Крім того, штучний інтелект не тільки замінить робочу силу, а створить нові виклики в багатьох галузях і сферах послуг. У зв'язку з тим, що ШІ позбавить людей роботи в деяких областях, адаптація буде повільною через дорогий процес перерозподілу працівників у нові галузі. Основною складністю буде як повільний пошук працівників, адже потрібно буде враховувати відповідність між освітою й вимогами виконуваної роботи, так і необхідність перенавчання працівників, які не зможуть працювати в галузі, в якій вони спеціалізуються, що призводить до уповільнення продуктивності.

Ці побоювання звісно змушують дослідників, експериментаторів та керівників підприємств задуматися над доцільністю впровадження інтелектуальних технологій. Однак, потреби та стрімкість сучасного життя визначають свої правила. На нашу думку, обмеження у дослідженні впровадження штучного інтелекту є недоречними, а ось контроль з боку держави усіх технологічних процесів має відбуватися на найвищому рівні. Оскільки використання інструментів штучного інтелекту може призвести до дискримінації працівників, якщо вони не зможуть довести, що несприятливий вплив є результатом чинників, які передбачають продуктивність роботи. Тож використання штучного інтелекту може збільшити панування роботодавця над працівниками під час виконання функціональних обов'язків завдяки допомозі нових інструментів для моніторингу та контролю за діяльністю працівників. Тому, вчасно прийнятий звід законів може стримати розвиток дискримінаційного штучного інтелекту для прийняття рішень щодо найму, підвищення, оплати праці та захисту конфіденційності працівників поза роботою.

Втім, прогресу не можливо протистояти, ШІ може стати небезпечним, якщо ми зробимо його таким. Попри загрози й побоювання, оцінюючи всі недоліки та переваги із впевненістю можна констатувати, що за допомогою штучного інтелекту можливо вирішити значну кількість проблем в управлінні персоналом та розвитку людства взагалі.

Слід зазначити, що багато рішень в управлінні людськими ресурсами вимагають проникливості, яка недоступна для штучного інтелекту, оскільки виконується ШІ тільки на основі аналізу даних. HR-менеджери використовують свої знання про історію та організаційну культуру, а також своє власне співчуття та моральну рефлексію. Тож у цьому і є сутність людської оцінки – це застосування досвіду щодо ключових рішень та ділової практики.

Оцінка потенціалу працівника повинна містити елемент прогнозування цього потенціалу. Цей прогноз може бути здійснений шляхом аналізу діяльності працівника в процесі підвищення кваліфікації, його планів, статі, віку, типу особистості, ділових якостей, результатів праці тощо. Головне, аби в процесі складання прогнозу були враховані всі складові потенціалу працівника, включаючи психологічні особливості, суттєві для підприємства [6], а це може зробити тільки людина. Тож, використання ШІ зовсім не може замінити HR, якому належить оцінювати характер та особистість здобувача, але значно полегшує його роботу з відсіювання та сортування кандидатів за вимогами для компанії.

Висновки. Цифрові технології є надзвичайно важливим знаряддям оптимізації ведення бізнесу й багатьох інших сфер людської діяльності. Система ШІ покликана значно полегшити та замінити рутинну роботу людини програмою, яка функціонує на основі технологій машинного навчання для виконання стандартних операцій. Прикладом такої операції є чат-боти, які самостійно відповідають у текстовій формі на запитання громадян, що стосуються сфери діяльності, та на запитання, які їм задаються.

Спираючись на проведені дослідження, ми можемо визначити, що ШІ здатний значно полегшити управління колективом у вирішенні завдань HR на всіх рівнях: від рядового спеціаліста до CEO та власників бізнесу. Спектр застосування аналітичних даних про співробітників охоплює всі етапи циклу життя співробітника в компанії – це й операційна ефективність, рекрутмент, онбординг, управління талантами, стратегічне планування, кар'єрне зростання й управлінські зміни. Також, якщо компанія намагається дотримуватися принципів рівності та інклюзивності, то штучний інтелект може бути корисним, оскільки алгоритми оцінюють ефективність, компетенції та кар'єрні очікування працівників незалежно від гендерної ознаки та пропонують об'єктивно найбільш перспективного кандидата, наприклад, на підвищення.

Попри перестороги й побоюванні щодо заміни людей системами штучного інтелекту та втрати робочих місць, вони навпаки можуть збільшити попит на робочу силу. По-перше, заміна людської праці дешевими машинами створює ефект продуктивності: вартість продукції знизиться, а економіка розшириться й попит на робочу силу зросте (одні професії зникають, інші з'являються). По-друге, нагромадження капіталу, викликане посиленням автоматизації, також підвищить попит на робочу силу. Адже штучні технології працюють не тільки на заміну завдань, які раніше виконувались людською працею, а й на покращення роботи самих машин у цих завданнях, роблячи їх кращими, що вимагатиме додатковий персонал.

Варто усвідомити, що основне завдання штучного інтелекту – це підсилення людського інтелекту. Звичайно, його можна використати для різних цілей, не зважаючи на певні загрози впровадження ШІ, при правильному його використанні можна вирішити значну кількість проблем життєдіяльності людства.

Перспективи подальших досліджень. І хоча ми ще далекі від створення технології штучного інтелекту, яка перевершує потенціал людського мозку, однак зусилля потрібно вже зараз зосередити на етиці, моральності та обмеженнях. Тож необхідно, щоб штучний інтелект мав окремий напрямок у державі та відповідні законодавчі норми регулятивної складової.

Список використаних джерел:

1. Бакін М.О., Ларченко О.В. Використання штучного інтелекту в сільському господарстві. «Сучасна молодь в світі інформаційних технологій»: матеріали I Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. молодих вчених та здобувачів вищої освіти, присвяченої Дню науки. ХДЕУ. Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2020. С. 31–33.
2. Вільна енциклопедія Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
3. Дослідження консалтингово-аудиторської компанії Deloitte. URL: <https://bit.ly/3jCgVYK>
4. Дослідження HR-платформи Ideal. URL: <https://ideal.com/product/diversity-equity-inclusion-intelligence/>

5. Гурська М. Всі говорять про штучний інтелект. Простими словами пояснимо, що це. *Українська інформаційна медійна платформа «Еспресо»*. 2017. URL: https://espresso.tv/article/2017/11/04/shtuchnyu_intelekt
6. Куракова Л.Г. Використання систем штучного інтелекту в управлінні земельними ресурсами новостворених територіальних громад. Управління та раціональне використання земельних ресурсів в новостворених територіальних громадах: проблеми та шляхи їх вирішення : Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції. Херсон : ХДАЕУ, 2021. С 45–49.
7. Машлій Г., Мосій О., Пельчер М. Дослідження управлінських аспектів використання штучного інтелекту. *Галицький економічний вісник*. Том 57. № 2. С. 80–89.
8. Островська Г. Організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним потенціалом промислових підприємств. *Галицький економічний вісник*. 2019. Том 57. № 2. С. 89–98.
9. Повідомлення пресслужби Міністерства економіки України. *Громадська платформа «Еспресо»*. URL: <https://bit.ly/3Eek3n1>
10. Чеславський Л. Штучний інтелект: питання етики та моралі. *Громадська платформа «Спільно»*. 2019. URL: <https://bit.ly/3O4GC2a>
11. Chevalier F., Dejoux C. Artificial and human intelligence, what interactions? *Artificial Intelligence and Human Resources Management: Business Practices*. 2020. № 12. URL: <https://bit.ly/3vdutzh>
12. Charlwood A., Guenole N. Can HR adapt to the paradoxes of artificial intelligence? *Human Resource Management Journal*. First published: 07 January 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12433>

References:

1. Bakin M.O., Larchenko O.V. (2020) Vykorystannia shtuchnoho intelektu v silskomu hospodarstvi [The use of artificial intelligence in agriculture] «Suchasna molod v sviti informatsiinykh tekhnolohii»: materialy I Vseukr. nauk.-prakt. internet-konf. molodykh vchenykh ta zdobuvachiv vyshchoi osvity, prysviachenoi Dniu nauky. KhDEU. Kherson: Knyzhkove vydavnytstvo FOP Vyshemyrskyyi V.S., pp. 31–33. (in Ukrainian)
2. Vilna entsyklopediia Vikipediia [Free encyclopedia Wikipedia]. Available at: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
3. Doslidzhennia konsal'tynhovo-audytorskoi kompanii Deloitte [Research of the consulting and auditing company Deloitte]. Available at: <https://bit.ly/3jCgVYK>
4. Doslidzhennia HR-platfomy Ideal [Research of the HR-platform Ideal]. Available at: <https://ideal.com/product/diversity-equity-inclusion-intelligence/>
5. Hurska M. (2017) Vsi hovoriat pro shtuchnyi intelekt. Prostymy slovam poiasnyimo, shcho tse [Everyone is talking about artificial intelligence. Let's explain in simple words what it is]. *Українська інформаційна медійна платформа «Еспресо»*. Available at: https://espresso.tv/article/2017/11/04/shtuchnyu_intelekt (in Ukrainian)
6. Kurakova L.H. (2021) Vykorystannia system shtuchnoho intelektu v upravlinni zemelnymy resursamy novostvorenykh terytorialnykh hromad [The use of artificial intelligence systems in the management of land resources of newly created territorial communities]. Upravlinnia ta ratsionalne vykorystannia zemelnykh resursiv v novostvorenykh terytorialnykh hromadakh: problemy ta shliakhy yikh vyrishennia: Materialy V Vseukrainskoi nauko-vo-praktychnoi konferentsii. Kherson: KhDAEU, pp. 45–49. (in Ukrainian)
7. Mashliy G., Mosiy O., Pelcher M. (2019) Doslidzhennia upravlinskykh aspektiv vykorystannia shtuchnoho intelektu [Information provided for labor relationship management as compositional social responsibility of enterprises]. *Halyskyi ekonomichnyi visnyk*, vol. 57, no. 2, pp. 80–89. (in Ukrainian)
8. Ostrovska H. (2019) Orhanizatsiino-ekonomichnyi mekhanizm upravlinnia intelektualnym potentsialom promyslovykh pidpriemstv [Organizational and economic mechanism of industrial enterprise intellectual property management]. *Halyskyi ekonomichnyi visnyk*, vol. 57, no. 2, pp. 89–98. (in Ukrainian)
9. Povidomlennia presssluzhby Ministerstva ekonomiky Ukrainy [Notification of the press service of the Ministry of Economy of Ukraine]. *Hromadska platforma «Espreso»*. Available at: <https://bit.ly/3Eek3n1>
10. Cheslavskyy L. (2019) Shtuchnyi intelekt: pytannia etyky ta morali [Artificial intelligence: issues of ethics and morality]. *Hromadska platforma «Spilno»*. Available at: <https://bit.ly/3O4GC2a> (in Ukrainian)
11. Chevalier F., Dejoux C. (2020) Artificial and human intelligence, what interactions? *Artificial Intelligence and Human Resources Management: Business Practices*, no. 12. Available at: <https://bit.ly/3vdutzh>
12. Charlwood A., Guenole N. (2022) Can HR adapt to the paradoxes of artificial intelligence? *Human Resource Management Journal*. First published: 07 January 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12433>