

УДК 330:331.1

JEL Classification: J21, J24

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.25.2023.278414>**Мельничук В. Е.**

аспірант

ORCID ID: 0000-0001-8246-4076

Бояринова К. О.

доктор економічних наук, професор

ORCID ID: 0000-0001-5879-2213

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Melnychuk Viktoriia, Boiarynova Kateryna

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

ЦИФРОВІЗАЦІЯ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ

DIGITALIZATION OF HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT

У статті розглянуто цифровізацію економіки та інформаційного простору як носіїв економічного зростання в сучасних конвергентних суспільствах, увагу приділено питанням пов'язаним якості розвитку людського капіталу. Метою дослідження є аналіз розвитку людського капіталу в умовах цифровізації, перспективи подальшого поглиблення цифрових трансформацій на підприємствах, оцінювання готовності законодавчої бази та правових регуляторів у цій сфері. Проаналізовано зарубіжні та вітчизняні дослідження цифровізації з акцентами на людський капітал. Досліджено, що осередком усіх змін в інформаційному суспільстві є процес трансформації ролі людського капіталу. Сформовано думку про те, що цифровізація розвитку людського капіталу підприємств може стати запорукою економічного розвитку. Впровадження інформаційних технологій у сферах виробництва, послуг і торгівлі є основою для створення корпоративних мереж і запровадження аналізу даних за допомогою штучного інтелекту. Збільшення рівня цифровізації людського капіталу дасть змогу розвиватись українським підприємствам на рівні провідних країн світу.

Ключові слова: людський капітал, цифровізація, інформаційні технології, цифрова економіка, трансформація.

The article analyses the processes of digitalization of the economy and information space as crucial factors of economic growth in a modern convergent society. Attention is paid to issues related to the quality of human capital development. The aim of the research is to analyze the development of human capital in the conditions of digitalization, the prospects for further deepening of digital transformations at enterprises, and the assessment of the readiness of the legislative framework and legal regulators in this area. Foreign and domestic studies of digitization with an emphasis on human capital are analyzed. It has been studied that the center of all changes in the information society is the process of human capital transformation. The significance of the role and development of human capital in the process of digitalization is proved by a great number of scientific research and specific surveys of different organizations and business structures. The opinion in our analytical research was formed that the formation of the human capital of enterprises may be a key factor of economic development because human resources play an important role in informatization, digitalization, and virtualization not only in the sphere of economics but also in other spheres. Implementing information technologies in the sphere of production, services, and trade is the basis for creating corporate networks and implementing data analysis with the help of artificial intelligence. Increasing the level of digitization of human capital can be developed by Ukrainian business entities at the level of highly developed countries of the world. According to the analysis, this condition can be reached with the implementation of governmental regulations on the macro level of the economics and then building the strategy for the digitalization of Ukrainian enterprises. It is noted that for the complex digitalization of the economics, there is also a need in changing the education system, including adaptation to global challenges, creation of new flexible specialties, and improving the requalification strategy of human resources.

Keywords: human capital, digitalization, information technologies, digital economy, transformation.

Постановка проблеми. Цифровізація економіки стимулює зміну характеру та особливостей праці, запиту ринку праці і роботодавців, появу інших видів діяльності та форм роботи, таких як віддалена робота, фріланс, аутсорсинг тощо. Ці зміни відбуваються не лише на рівні підприємства, наприклад, створення віртуальних компаній, а й на макроекономічному рівні – завдяки об'єднанню великої кількості сфер діяльності. Як наслідок, комп'ютери та програмне забезпечення, Інтернет та інформація стають невід'ємною частиною реалізації професійної та трудової діяльності, що активізує процеси розвитку людського капіталу. Під впливом соціальної інформатизації та цифровізації природа ринку праці

як рушійної сили зазнає трансформації за багатьма характеристиками. Зміна підходів до початку роботи з персоналом, починається вже на етапі його залучення. Наприклад, щоб знайти необхідних працівників, існує автоматичний пошук за допомогою нейронних мереж, що дозволяє мінімізувати витрати часу на підбір персоналу та перейти до наступного етапу – співбесіди. Часто міжнародні компанії для співбесід пропонують робити відеозаписи або використовують чат-боти. Враховуючи зазначене перед підприємства та організаціями, а також працівниками постають нові виклики, обумовлені сьогоденням – цифровізація роботи людськими ресурсами та розвитку людського капіталу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проаналізувавши наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених, таких як У. Петті, А. Сміт, О. Грішнова, О. Іляш, В. Антонюк, С. Климко, Н. Голікова, О. Амоша, О. Шевчук, О. Харчишина та ін., можна сказати, що концепція людського капіталу як рушійної сили розвитку є відносно новою для України, оскільки використання даної термінології почалося з початком трансформації в усіх сферах діяльності держави. Порівнюючи зі світом, де теорія людського капіталу зародилася в 1960-х роках, слід зазначити, що реалізація цієї концепції в Україні з урахуванням цифрових трансформацій вказує на необхідність проведення глибокого аналізу можливостей, напрямів та перспектив її використання у розвитку людського капіталу.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є аналіз розвитку людського капіталу в умовах цифровізації, перспективи подальшого поглиблення цифрових трансформацій на підприємствах, оцінювання готовності законодавчої бази та правових регуляторів у цій сфері. Досягнення поставленої мети здійснюється завдяки вирішенню наступних завдань: виявлення напрямів та можливостей впровадження результатів дослідження щодо цифрового розвитку людського капіталу на підприємстві; розробка пропозицій щодо розробки стратегії цифровізації розвитку людського капіталу.

Виклад основного матеріалу. Розвиток будь-якої країни передбачає постійні зміни в структурі основних галузей, видів економічної діяльності, підприємств різної форми власності тощо. У світовому просторі спостерігається тенденція не тільки до автоматизації та цифровізації виробничих процесів, а й до реформування систем розвитку людського капіталу. Хмарні технології, віддалений доступ до інформації, використання нейронних мереж у відборі та аналізі людського капіталу давно імплементовані інструменти управління та розвитку у розвинених країнах. В Україні такі процеси також активно розвиваються, однак їх застосування у сфері залучення, управління та розвитку людського капіталу на підприємствах та в цілому потребують досліджень, практичних апробувань та впроваджень.

Як зазначають вітчизняні та зарубіжні вчені [1; 2; 11]:

- людський капітал включає широкий спектр інтелектуальних, культурних, духовних і фізичних якостей, які прямо чи опосередковано впливають на функціонування ринку праці;
- людський капітал стає помітним у виконанні операцій і функцій контролю;
- зв'язок з реальністю не повинен перериватися, оскільки перехід до повної віртуалізації на даному етапі розвитку неможливий.

Згідно з визначенням Українського інституту майбутнього, цифрова трансформація (цифровізація) – це впровадження цифрових технологій у всі сфери життя: від взаємодії між людьми до промислового виробництва, що характеризується перенаправленням діяльності з реального світу в онлайн середовище [9]. Отже, цифрова трансформація впливає на кожний аспект життя, спричинює зміни в суспільстві, викликаючи його турбулентний стан.

Провівши ретельне наукове дослідження, Український інститут майбутнього визначив основні тренди в

Україні до 2030 року відповідно до українського законодавства та урядових стратегій [9]. Можна відзначити, що цифровізація як окремих бізнесів, так і цілих галузей, створення цифрових платформ для розвитку людського капіталу є одним із головних трендів сьогодення.

Існує багато перешкод на шляху до цифрової трансформації у світі бізнесу, включаючи застарілу правову базу, недостатнє покриття та доступ до Інтернету, невідповідність системи освіти новим викликам суспільства та брак висококваліфікованих кадрів у сфері цифровізації. Однак, експерти відзначають гнучкість та швидку адаптивність людського капіталу України завдяки високому рівню освіченості, якісної освіти та активного самонавчання [4].

Звернемо увагу на те, що процес цифровізації в Україні почав прискорюватися в березні 2020 року, коли світ зіткнувся з форс-мажорними обставинами, які змінили хід глобальних подій. Більшість українських підприємств і державних установ не змогли адаптувати робочі процеси під дистанційний режим. Працівники не пройшли навчання та не мали потрібного обладнання, наприклад хмарних робочих просторів, віртуальних офісів, віддаленого доступу до робочих профілів тощо. Лише ІТ-компанії на початку локдауну не відчували серйозного впливу форс-мажорних обставин, оскільки вони вже мали інструменти для ефективного розвитку людського капіталу, використовуючи програмне забезпечення, яке дозволяло відтворити нормальний робочий процес поза робочим місцем.

Зазначений факт свідчить про те, що український сектор інформаційних технологій є проактивним. Більшість компаній в інших галузях з розвитком подій активізували процеси цифровізації, адаптуючи власні стратегії розвитку відповідно нової економічної реальності та пріоритетам [8].

Зосереджуючись на розвитку людського капіталу на вітчизняних підприємствах, можна стверджувати про використання, здебільшого, застарілих методів роботи для залучення, навчання та розвитку людського капіталу. Однак, після нових викликів пандемії, більшість організацій почали шукати вихід із ситуації та перебудовувати процеси з урахуванням нових обставин [7].

Натепер, за вагомої підтримки України під час війни, та її пролонгації у післявоєнному відновленні, існує можливість залучення інвестиційних ресурсів для налагодження ефективних процесів цифрового розвитку людського капіталу. Інтеграцію з технологічним світом можна розширити, вітчизняний простір стаємо платформою для використання соціальних, військових, економічних та цифрових інновацій. Усвідомлення всіх можливих переваг призводить до розробки стратегій і проактивних планів дій з цифрового розвитку людського капіталу [8].

За даними Українського інституту майбутнього, щодо стратегії розвитку України до 2030 року існує два сценарії розвитку цифрової економіки України – еволюційний та форсований, які були сформовані ще до 2022 року [9]. Широкомасштабна війна в Україні визначила напрям цифровізації як форсований. Посилення цифровізації пришвидшується та дає вагомий результати. Національна програма «Дія» стала провідним інноваційним інструментом в Україні, від початку визнання електронних паспортів у системі «Дія», визнаних у всьому світі, до створення національної

платформи цифрової освіти. «Держава в смартфоні» – інноваційним інструментом, що почав швидко набирати обертів завдяки Міністерству трансформації.

Україна прагне дотримуватись тенденцій світової спільноти, саме тому за останні роки також проводила власні дослідження, щоб зрозуміти на якому етапі знаходиться цифрова трансформація бізнесу та інновацій, зокрема дослідження щодо оцінювання стану цифрової зрілості та трансформацій економіки.[6]

«Європейська бізнес асоціація» (ЕВА), за підтримки «Хуавей Україна» та SAP Ukraine, у 2021 році сформував індекс цифрової трансформації, на основі результатів аналізу даних від 130 генеральних, операційних та технічних директорів компаній, членів Європейської Бізнес Асоціації [5]. Інтегральний показник індексу цифрової трансформації України становив 2,81 з 5 балів, який був розрахований за 5 ключовими аспектами [5].

Найбільшим показником згідно проведеного дослідження був рівень цифрової трансформації компаній, а основні інвестиції, серед компаній-респондентів, вкладались у [5]:

- взаємодію з клієнтами (75%);
- аналіз даних (55%);
- управління взаємодією зі співробітниками (48%).

Пріоритетом вважалась цифровізація даних та взаємодія з людьми. Більше того, під час запиту з приводу хмарних технологій, 65% респондентів розглядали хмарні рішення як нову технологічну можливість для оптимізації витрат на ІТ інфраструктуру, а 93% вважали, що управління цифровими процесами сприятиме оптимізації компанії, тоді як 81% вважали впровадження сервісів для електронної документації можливим [5].

Підсумовуючи вищенаведені дані, людський капітал України розвивається і прагне вдосконалюватись,

користуватися спеціалізованими додатками та електронними документами. Отже, вкрай необхідним є підвищення рівня цифрового інтелекту громадян.

З розвитком цифровізації, працівники українських підприємств все частіше стикаються з переходом на цифрові додатки для спілкування, зв'язку та зберігання інформації. Хмарні технології з можливістю віддаленого доступу, робочі чати в популярних соціальних мережах, використання конференц-зв'язку – це лише той мінімальний набір інструментів, який вже залучається у виробничих та соціальних процесах. Звичайно, деяким працівникам, особливо старшому поколінню, буде складно здійснити перехід, позаяк вони звикли інакше виконувати процеси. Проте цифровізація набирає обертів, що спонукає підприємства і організації поступово адаптуватися до нових реалій [6].

Дослідження Глобального інституту McKinsey свідчить, що працівники без вищої освіти піддаються більшому ризику автоматизації робочих місць і цифровізації як у розвинених країнах, так і в країнах, що розвиваються, підтверджуючи ідею, що вища освіта допомагає розвивати навички та здібності для виконання складніших завдань, які потребують різних, вищих рівнів сприйняття, креативності та соціального інтелекту, які неможливо автоматизувати [11]. Отже, навчання має бути поступовим і адаптуватися до змін. Швидкість цифрової трансформації та інформатизації в кожній країні різна, оскільки рух до віртуальної економіки проходить пришвидшено в одній країні, тоді як інша країна тільки починає ці процеси. Це призводить до диференційованих сценаріїв розвитку цифровізації для різних держав. При цьому для кожної галузі, промисловості, виду економічної діяльності існують свої особливості щодо напрямів цифрового розвитку. Такі відмінності створюють і відмінності у цифрових технологіях для розвитку людського капіталу, що потре-

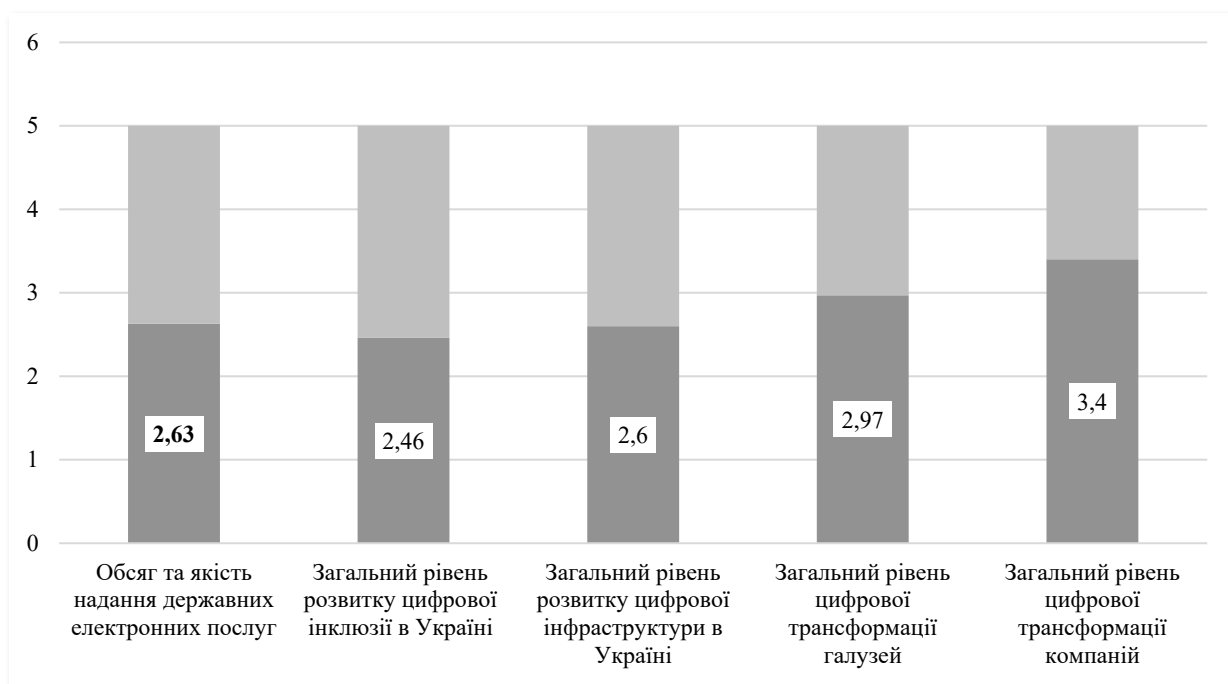


Рис. 1. Індекс цифрової трансформації компаній України

Джерело: складено за даними [5]

бує масштабних напрацювань програм, технологій, платформ.

Інформаційні, цифрові та віртуальні технології мають довготривалий вплив на ринки праці, структурно змінюючи характеристики людського капіталу. Говорячи про основні тренди його розвитку під впливом новітніх технологій, можна констатувати, що зростають вимоги до рівня освіти працівників, збільшується чисельність працівників у цифровій та віртуальній сферах, глобалізація ринку праці та з'являються нові форми зайнятості [12].

Більшість сучасних досліджень визначає продовження змін, які вносять технології у розвиток людського капіталу, що буде пов'язано з покращенням якості професійних навичок. З огляду на це, гнучкість та адаптивність працівників стають важливішими факторами, адже автоматизація витісняє некваліфікованих та не здатних до адаптації фахівців.

Ефективне функціонування економіки на макро- та мікрорівнях вимагає, щоб кваліфікація та знання працівників якомога точніше відповідали вимогам, необхідним для обслуговування сучасного обладнання. Це особливо важливо на даному етапі суспільного розвитку, адже роботодавців цікавить кваліфікація працівників та їх здатність виконувати конкретні функції. Трансформація українського ринку праці вимагає цифровізації багатьох традиційних структур (біржа праці, центри регіонального розвитку), а також сфери підбору персоналу (реорганізація відділу кадрів на сучасний лад) [11].

Беззаперечним є те, що інформаційна економіка та цифровізація підприємства висувають підвищені вимоги до рівня комп'ютерної грамотності працівників, оскільки операції стають складнішими, вимоги до людського капіталу змінюються. Потрібен високий рівень адаптивності та гнучкості до змін, що вимагає глибшого цифрового навчання, спрямованого на прискорення та покращення переходу працівників до різних видів діяльності в конвергентному соціально-економічному просторі, тобто збільшення попиту на працівників з різними навичками, як професійними, так і особистісними [2].

Процес дестандартизації робочих місць починається зі збільшення різноплановості та форматування професій під нову дійсність. В останні роки пошук спеціалізованого підготовленого людського капіталу став поширеним за допомогою хедхантингових компаній, які спеціалізуються на підборі людського капіталу [3].

Законодавча база щодо розвитку та збільшення ефективності людського капіталу знаходиться на стадії розробки, що має врахувати трансформації в цифровому та частково віртуалізованому суспільстві. Звісно, слід також враховувати велику кількість аспектів, які підвищують можливість швидкого переходу української економіки та бізнесу до цифровізації.

Потрібна реструктуризація освітніх систем і наукових парадигм, які стануть рушійною силою для подальшого активного розвитку людського капіталу і які повинні передбачати та адаптуватися до потреб ринку та глобальних викликів, переорієнтацію професій під реалії суспільства, з метою створення ефективного та гнучкого до змін кадрового резерву. Удосконалення програм підвищення кваліфікації, спрямованих на підвищення цифрового інтелекту працівників та ефективності людського капіталу підприємства або організації в цілому стане необхідним кроком до впровадження цифрових трансформацій з можливістю подальшого переходу до віртуалізації.

Розробка та впровадження законодавчої бази, пов'язаної з цифровізацією та віртуалізацією економіки, включаючи визначення можливостей щодо віддаленої роботи та фрілансингу була б доцільною в Україні та вже є на часі, адже віддалена робота як вид праці існує, а законів, які б урегулювали та захищали людський капітал від можливої трудової міграції недостатньо.

Більшість існуючих емпіричних досліджень зосереджені на технічній здійсненності оцифровування без оцінки економічних, правових, регуляторних чи соціально-політичних факторів. Технічні можливості автоматизації та цифровізації не передбачають економічного оптимуму, що й було недоліком концепції Індустрії 4.0, яка базувалась лише на технічному підході без уваги до соціальних, економічних та екологічних аспектів розвитку людського капіталу. Компанії повинні зважити всі переваги та недоліки цифровізації, враховуючи витрати на впровадження та визначаючи залежність між трансформацією підприємства та підвищенням його ефективності й продуктивності. Впровадження нових технологій може сприяти залученню інвестицій на закупівлю обладнання, розвиток людського капіталу з можливим подальшим вдосконаленням та адаптацією.

Висновки. Підводячи підсумки, зазначимо, що через вплив цифровізації, інформатизації та віртуалізації роль людського капіталу змінюється та постає подальше питання про розвиток людського капіталу в Україні. Водночас не можна сказати, що цей процес відбувається швидко, адже процес перенавчання, створення нових професій у сфері освіти та розвиток законодавчої бази є реактивним, слідуючи світовим трендам та глобальним викликам цифрової економіки та суспільства. Для цифровізації людського капіталу необхідно ввести в дію необхідні законодавчі регулятори, що спростять і дадуть можливість закладам освіти, підприємствам та працівникам переходити до навчання та перекваліфікації адаптуючись до нових реалій цифровізації та, в подальшому, віртуалізації суспільства. Створення стратегій цифровізації розвитку людського капіталу та підприємства в цілому дасть змогу для подальших ефективних рішень та збільшення продуктивності.

Література:

1. Антонюк В. П. Соціально-економічні аспекти формування людського капіталу в Україні. *Демографія та соціальна економіка*. 2006. № 1. С. 139–147.
2. Голікова Н. В. Людський капітал – ключовий фактор економічного зростання. Київ. 2002. 128 с.
3. Грішнова О. А. «Людський капітал» в системі економічних категорій. *Вісник КНУ. «Економіка»*. 2001. Вип. 49. С. 55–61.
4. Климко С. Г. Потенціал і використання людського капіталу в умовах трансформаційних змін: методологічний аспект. *Економіка і управління*. 2002. № 4. С. 17–21.

5. Індекс цифрової трансформації. *Європейська бізнес асоціація: вебсайт*. 2021. URL: https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2021/05/digital-index_ukr1.pdf (дата звернення: 14.02.2023).
6. Про Індустрію 5.0 – чому це стає актуальним для України. *Industry 4.0 Ukraine: вебсайт*. URL: <https://www.industry4ukraine.net/publications/pro-industry-5-0-chomu-ce-staye-aktualnym-dlya-ukrayiny/> (дата звернення: 15.02.2023).
7. Розвиток людського капіталу: на шляху до якісних реформ. *Центр Разумкова: вебсайт*. 2018. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_LUD_KAPITAL.pdf (дата звернення: 17.02.2023).
8. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. *Центр Разумкова: вебсайт*. 2020. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf (дата звернення: 18.02.2023).
9. Україна 2030E — країна з розвинутою цифровою економікою. *Український інститут майбутнього: вебсайт*. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (дата звернення: 14.02.2023).
10. A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity. McKinsey Global Institute. 2017. URL: <http://www.mckinsey.com/global-themes/digital-disruption/harnessingautomation-for-a-future-that-works>.
11. Frontier issues: The impact of the technological revolution on labour markets and income distribution. *Організація об'єднаних націй: вебсайт*. 2017. URL: https://www.un.org/development/desa/dpad/wpcontent/uploads/sites/45/publication/2017_Aug_Frontier-Issues-1.pdf (дата звернення: 15.02.2023).
12. Industry 5.0: A Transformative Vision for Europe. *Publications Office of the EU: website* URL: <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/38a2fa08-728e-11ec-9136-01aa75ed71a1> (дата звернення: 16.02.2023).

References:

1. Antonyuk V. (2006). Sotsialno-ekonomichni aspekty formuvannya liudskoho kapitalu v Ukraini [Social economic aspects of forming the human capital in Ukraine]. *Demografiia ta sotsialna ekonomika* [Demography and social economics], no. 1, pp. 139–147.
2. Holikova N (2002). Liudskiy kapital – kliuchoviy faktor ekonomichnoho zrostantia [Human capital as a key factor of economic growth]. Kyiv, 128 p.
3. Hrishnova O. (2001). "Liudskiy kapital" v systemi ekonomichnykh kategoriy [Han capital in system of economic category]. *Visnyk KNU* [Bulletin KNU], no. 49, pp. 55–61.
4. Klymko S. (2004). Potentsial i vykorystannia liudskoho kapitalu V umovakh transformatsiynykh zmin: metodolohichniy aspekt [Potential and using of human capital in case of transformation changes: methodological aspect]. *Ekonomika i upravlinnia* [Economics and management], no. 4, pp. 17–21.
5. Індекс тсфрововий трансформатсйї (2021). Yevropeyska biznes asotsiatsiya. Available at: https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2021/05/digital-index_ukr1.pdf (accessed 14.02.2023).
6. Pro Industriyu 5.0 – chomu tse staye aktualnym dlya Ukrayiny. Available at: <https://www.industry4ukraine.net/publications/pro-industry-5-0-chomu-ce-staye-aktualnym-dlya-ukrayiny/> (accessed 15.02.2023).
7. Rozvytok lyuds'koho kapitalu: na shlyakhu do yakisnykh reform (2018). Tsentr Razumkova. Available at: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_LUD_KAPITAL.pdf (accessed 17.02.2023).
8. Tsyfrova ekonomika: trendy, ryzyky ta sotsialni determinanty (2020). Tsentr Razumkova. Available at: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf (accessed 18.02.2023).
9. Ukrayina 2030E – krayina z rozvynutoyu tsyfrovoyu ekonomikoyu. Ukrainy's'kyi instytut maybutnoho. Available at: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (accessed 14.02.2023).
10. A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity. McKinsey Global Institute (2017). Available at: <http://www.mckinsey.com/global-themes/digital-disruption/harnessingautomation-for-a-future-that-works> (accessed 16.02.2023).
11. Frontier issues: The impact of the technological revolution on labour markets and income distribution (2017). Available at: https://www.un.org/development/desa/dpad/wpcontent/uploads/sites/45/publication/2017_Aug_Frontier-Issues-1.pdf (accessed 15.02.2023).
12. Industry 5.0: A Transformative Vision for Europe. Available at: <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/38a2fa08-728e-11ec-9136-01aa75ed71a1> (accessed 16.02.2023).