

УДК 314.74

<https://doi.org/10.31713/ve220224>

JEL: F22, O15

Вашай Ю. В. [1; ORCID ID: 0000-0002-0664-0485],

к.е.н., доцент,

Дорошенко О. О. [1; ORCID ID: 0000-0002-6428-0326],

к.е.н., доцент

¹Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МІЖНАРОДНИХ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСАХ

Статтю присвячено розгляду сучасних тенденцій застосування цифрових технологій для налагодження процесів управління міжнародною міграцією. Визначено найактуальніші цифрові можливості у сфері міжнародної міграції, особливості застосування окремих цифрових технологій у процесах міжнародної міграції, приклади їх можливого практичного застосування. Розглянуто можливі виклики організації процесів міграції, пов'язані із розвитком цифрових технологій.

Ключові слова: міжнародна міграція; цифрові технології; діджиталізація; блокчейн; штучний інтелект; онлайн-портал.

Актуальність теми. Діджиталізація всіх суспільних процесів, яка у вигляді цифрового вихору трансформує кожен сферу людської діяльності, поширюється і на міграційні процеси. Швидкі зміни, розвиток нових технологій, зокрема штучного інтелекту, машинного навчання, аналізу великих даних, Інтернету речей, з однієї сторони, а також поява нових викликів, що провокують хвилі міжнародної міграції, зокрема повномасштабне військове вторгнення Росії, зумовлюють виникнення принципово нових форм управління та організації міжнародної міграції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові дослідження розвитку цифрових технологій широко системно проводяться на різних рівнях наукового аналізу. Особливостям їх застосування в міграційних системах присвячено аналітичні звіти Організації міжнародного економічного співробітництва та розвитку, Міжнародної організації міграції та ін. Серед вчених, які досліджували вказаний напрямок, слід відзначити С. Віттеборн, А. Окаї, А. Анееш, С. Робертс, Г. Капраал, В. Ледонвірта, Р. Зеттер, Х. Руодель, А. Ухова. Однак щодня під впливом цифрових трансформацій застосування кожного інструменту значно розширюється, що потребує поглибленої наукової уваги.

Метою статті є дослідження теоретичних та практичних засад застосування сучасних цифрових технологій у міжнародних міграційних процесах.

Викладення основного матеріалу

Цифровізація – це використання цифрових технологій для зміни бізнес-моделі та надання нових можливостей для отримання прибутку та збільшення вартості; це процес переходу до цифрового бізнесу [1].

В управлінні міграцією цифрова трансформація є повсюдною та стосується впровадження цифрових технологій для трансформації послуг і процесів, від використання онлайн-форм заявок для шукачів притулку до автоматизованої підтримки прийняття рішень у процедурах надання притулку та повернення. Використання штучного інтелекту також стає все більш важливим інструментом, наприклад, у сферах управління кордонами, а також процедур міграції та надання притулку. Новий Пакт Європейської Комісії про міграцію та притулок приділяє належну увагу цифровій трансформації, посиляючись на необхідність ефективної перевірки та ефективних процедур надання притулку, а також інтегрованого та сучасного управління кордонами [2].

Як зазначає С. Віттеборн, цифровізація, оцифровка та датафікація (Digitalization, Digitization, Datafication), які називаються трьома D, що трансформують управління вимушеною міграцією, складаються з практик абстрагування, які становлять соціально-просторові процеси та уявлення, що підтримують ці процеси. На тлі ініціатив з управління міграцією в Німеччині та Європейському Союзі такі практики, як обмін даними та прогнозне моделювання створюють простір абстракції, який об'єднується уявою кількісної оцінки та автоматизації. Цей простір і уява, засновані на передумовах ефективності, прозорості та контролю, а також актуалізовані технократичним апаратом, визначають процес управління міграцією [3].

Цифровізація має настільки всеохоплюючий характер, що чинить багатоаспектний вплив на процеси міжнародної міграції. Зокрема, найбільш актуальними є такі цифрові можливості в цій сфері:

1. Цифрові технології перетину кордону;
2. Оцифрування процесів подання заяв;
3. Використання відеоконференцій для віддалених співбесід;
4. Використання штучного інтелекту для сприяння процесу прийняття рішень;
5. Використання технології блокчейн;

6. Можливості мігрантів використовувати соціальні, фінансові та інші цифрові технології країни перебування та країни походження;
7. Віртуальна міграція.

Особливості застосування окремих цифрових технологій наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Особливості застосування окремих цифрових технологій у процесах міжнародної міграції

Вид цифрових технологій	Зміст
Онлайн-системи для підтримки процесів подачі заявок на дозвіл на проживання та громадянство	Такі системи здебільшого використовуються для того, щоб дозволити заявникам записатися на прийом онлайн до відповідних органів. Майже половина країн-членів ЄС і Грузія пропонують складніші цифрові послуги, такі як подача онлайн-заявок і дистанційне відстеження прогресу. Загалом більше країн використовують цифрові системи для керування заявками на дозвіл на проживання, ніж заявки на громадянство
Технологія блокчейн	Використовується для управління міграцією, щоб забезпечити безпечний обмін дуже конфіденційною інформацією, підключити різні служби та системи, а також покращити інформаційні потоки між різними органами, залученими до управління міграцією
Штучний інтелект	Використовують для ідентифікації та оцінки мови; для виявлення підроблених документів, що посвідчують особу; для ведення справ; і для взаємодії з клієнтами; для чат-ботів, прогнозування міграції та відстеження шахрайства з документами
Онлайн-портали для мігрантів	Онлайн-портали для трудових мігрантів, вимушено переміщених осіб і приймаючих громад застосовуються, щоб покращити їхні шанси знайти кращу роботу, розвиваючи їхні навички за допомогою онлайн-тренінгів і підключаючи їх до можливостей працевлаштування

**узагальнено за даними [4; 5]*

Слід зауважити, що уряди та міжнародні трудові організації зазвичай зосереджуються на працевлаштуванні переміщених осіб у традиційні сектори роботи, таким чином уникаючи шансів для цього населення стати частиною так званої «економіки майбутнього». Хоча Цілі сталого розвитку та Глобальні договори щодо біженців та міграції пропонують важливі рамки для дій, цифрова робота для переміщених осіб значною мірою залишається відірваною від цілей цих рамок, наприклад через вивчення того, як цей тип роботи може

боротися з бідністю, пропонувати гідну роботу і економічного зростання, і роботи, щоб «нікого не залишити позаду» [6].

Зростання використання цифрових технологій особливо викликає проблеми з фундаментальними правами, зокрема щодо захисту персональних даних. Усі країни-члени ЄС зобов'язані дотримуватися Загального регламенту захисту даних (GDPR) і Хартії основних прав Європейського Союзу. Деякі країни-члени ЄС повідомили про проведення оцінки впливу на захист даних (DPIA) для забезпечення дотримання принципів захисту даних [4].

Приклад можливого практичного застосування цифрових технологій у міграційних процесах наведено на рис. 1.

І ще одним важливим аспектом впливу цифрових технологій на міграційні процеси є так зване явище «цифрової міграції». Так, Ухова А. В. зазначає, що діджиталізація є важливим фактором сучасної трансформації праці та її мобільності. Цифрові технології та інфраструктура змінили існуючі робочі місця та створили нові і ці зміни відбуваються з просторовими та часовими перетвореннями, що впливають на мобільність робочої сили. Працівники, залишаючись у своїй країні, займаються програмуванням, переслідують боржників через їхні кредитні картки та продають мобільні телефони, дієтичні таблетки та іпотеку компаніям, що базуються в інших країнах світу. Це віртуально міграція, бо їхні навички та робоча сила віртуально мігрують за кордон, а фізично працівники залишаються громадянами своїх країн, які живуть та працюють в своїй країні. Наразі віртуальна міграція – це захоплює та інноваційне вивчення того, як програмні потоки замінюють реальну міграцію людей [7].

Вимушені міграційні потоки та зміна моделей створюють нові виклики, що відображено на рис. 2.

Цифровізація вимагає всеохоплюючих гарантій та стандартів захисту даних, які постійно потрібно розглядати та адаптувати до нових умов та загроз. Цифровізація контролю за перетином кордону має не лише завадити нелегальній міграції та загрозі нацбезпеці, але й пришвидшити мобільність. МОМ прагне продовжувати зміцнювати спроможність українських прикордонних систем та підтримувати впровадження інтегрованої системи управління [8].

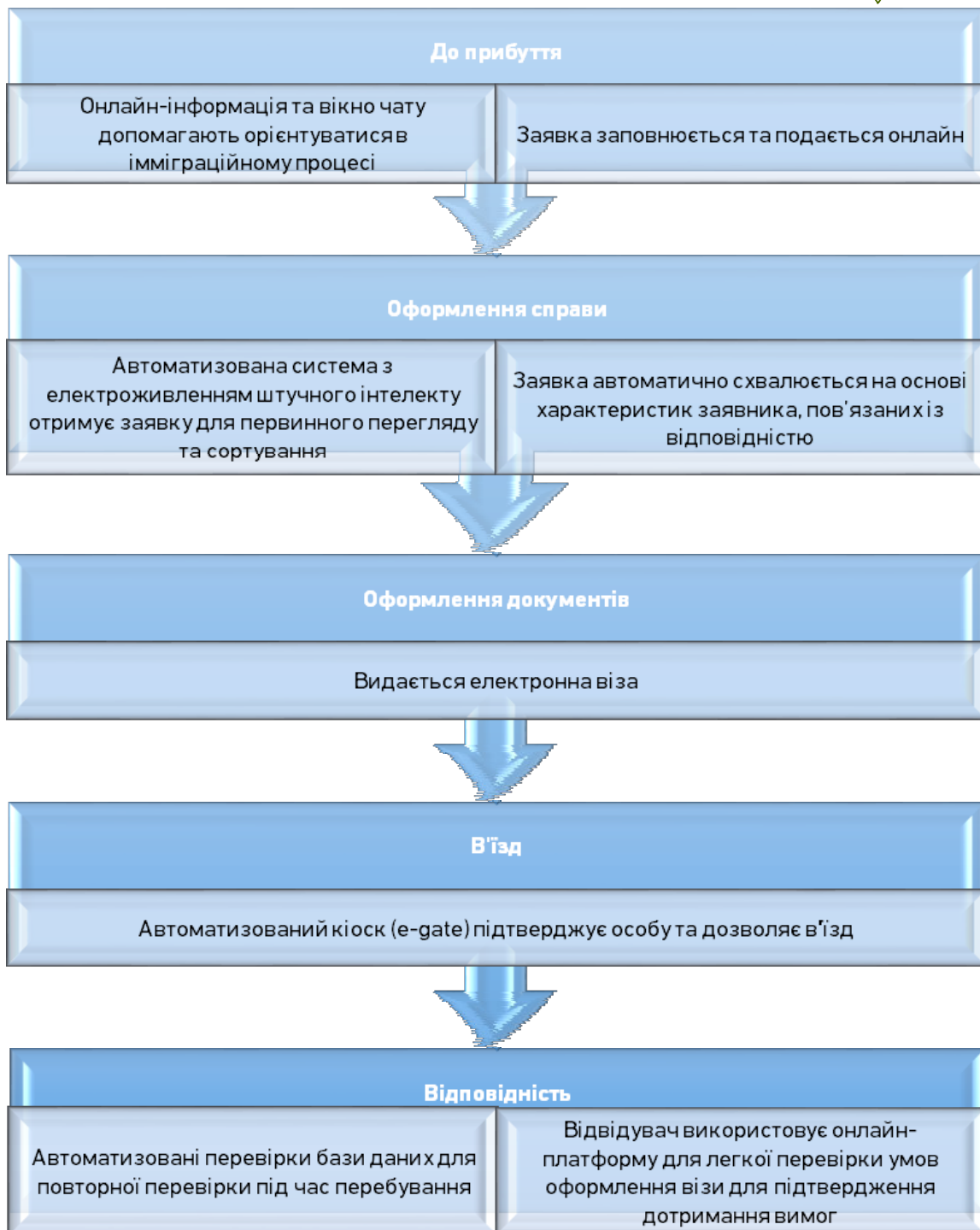


Рис. 1. Приклад використання цифрових технологій у міграційних процесах [4]

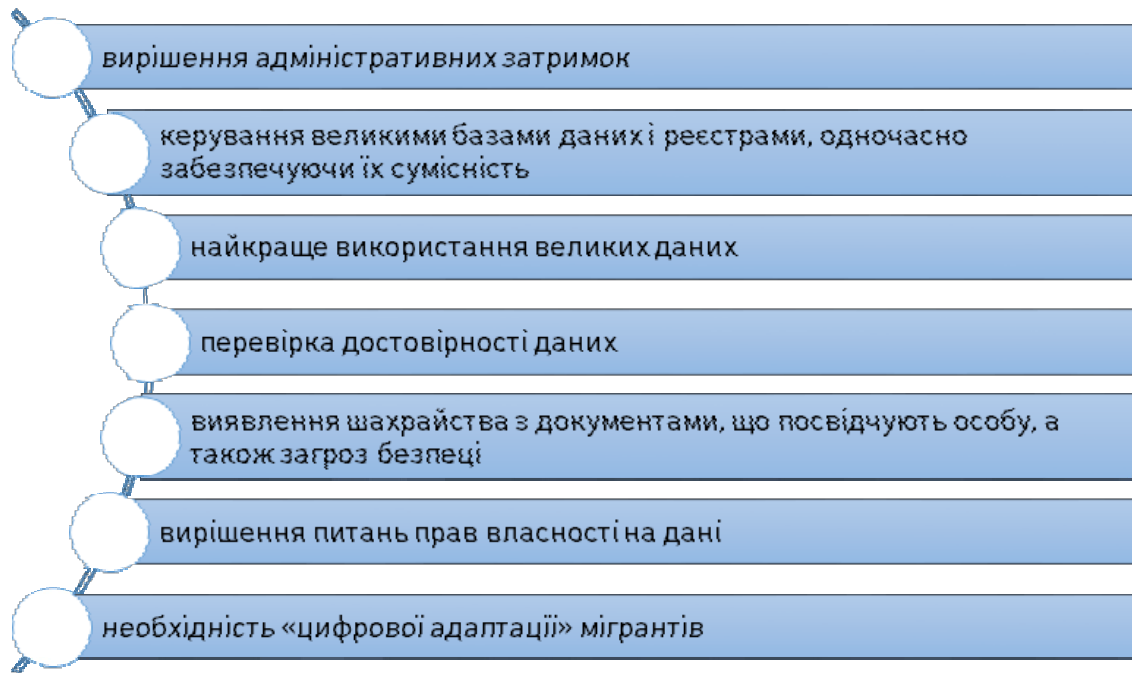


Рис. 2. Виклики організації процесів міграції, пов'язані із розвитком цифрових технологій

** узагальнено за даними [3; 4]*

Висновки. Цифровізація, оцифровка та датафікація суттєво змінюють підходи до управління міграцією за різними напрямками та складовими. Найбільш актуальними є такі напрямки застосування цифрових технологій у цій сфері: цифрові технології перетину кордону; оцифрування процесів подання заяв; використання відеоконференцій для віддалених співбесід; використання штучного інтелекту для сприяння процесу прийняття рішень; використання технології блокчейн; можливості мігрантів використовувати соціальні, фінансові та інші цифрові технології країни перебування та країни походження; віртуальна міграція. Пов'язані із цим виклики зумовлюють необхідність вироблення підходів до захисту даних, перевірки їх автентичності та ін. Ці процеси будуть вдосконалюватись і трансформуватись і надалі пришвидшеними темпами. Прогресивні системи управління міжнародною міграцією із використанням цифрових технологій значно вдосконалять взаємодію між країнами походження та країнами проживання мігрантів, забезпечать комфортність адаптації до нового середовища мігрантам із застосуванням діджитал-інструментів.

1. Gartner Glossary. URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization> (дата звернення: 10.06.2022). 2. Discussion space: Migration 4.0 - Digitalization & New Technologies. URL: <https://migrationnetwork.un.org/hub/migration-digitalization> (дата звернення:

11.06.2022). **3.** Saskia Witteborn. Digitalization, Digitization and Datafication: The "Three D" Transformation of Forced Migration Management. *Communication, Culture and Critique*. Vol. 15, Issue 2, June 2022. P. 157–175. URL: <https://doi.org/10.1093/ccc/tcac007> (дата звернення: 12.06.2022). **4.** The use of digitalisation and artificial intelligence in migration management emn-oecd inform. URL: <https://www.oecd.org/migration/mig/EMN-OECD-INFORM-FEB-2022-The-use-of-Digitalisation-and-AI-in-Migration-Management.pdf> (дата звернення: 12.06.2022). **5.** Okai A. Digital opportunities for migrants, 2021. URL: <https://www.undp.org/blog/digital-opportunities-migrants> (дата звернення: 14.06.2022). **6.** Digital Livelihoods for People on the Move. December 2, 2019. URL: <https://www.undp.org/publications/digital-livelihoods-people-move> (дата звернення: 15.06.2022). **7.** Ухова А. В. Діджиталізація міжнародної міграції висококваліфікованих працівників у 21 ст. *Діджиталізація сучасної системи міжнародних економічних відносин* : науково-практична конференція. 2019. С. 108–110. **8.** Міжнародна організація з міграції наголошує на необхідності постійного оновлення стандартів захисту даних при цифровізації міграції. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3245079-miznarodna-organizacia-z-migracii-radit-postijno-onovlupati-zahist-danih.html> (дата звернення: 06.06.2022).

REFERENCES:

1. Gartner Glossary. URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization> (data zvernennia: 10.06.2022). **2.** Discussion space: Migration 4.0 – Digitalization & New Technologies. URL: <https://migrationnetwork.un.org/hub/migration-digitalization> (data zvernennia: 11.06.2022). **3.** Saskia Witteborn. Digitalization, Digitization and Datafication: The "Three D" Transformation of Forced Migration Management. *Communication, Culture and Critique*. Vol. 15, Issue 2, June 2022. P. 157–175. URL: <https://doi.org/10.1093/ccc/tcac007> (data zvernennia: 12.06.2022). **4.** The use of digitalisation and artificial intelligence in migration management emn-oecd inform. URL: <https://www.oecd.org/migration/mig/EMN-OECD-INFORM-FEB-2022-The-use-of-Digitalisation-and-AI-in-Migration-Management.pdf> (data zvernennia: 12.06.2022). **5.** Okai A. Digital opportunities for migrants, 2021. URL: <https://www.undp.org/blog/digital-opportunities-migrants> (data zvernennia: 14.06.2022). **6.** Digital Livelihoods for People on the Move. December 2, 2019. URL: <https://www.undp.org/publications/digital-livelihoods-people-move> (data zvernennia: 15.06.2022). **7.** Ukhova A. V. Didzhytalizatsiia mizhnarodnoi mihratsii vysokokvalifikovanykh pratsivnykiv u 21 st. *Didzhytalizatsiia suchasnoi systemy mizhnarodnykh ekonomichnykh vidnosyn* : naukovo-praktychna konferentsiia. 2019. S. 108–110. **8.** Mizhnarodna orhanizatsiia z mihratsii naholoshuie na neobkhdnosti postiinoho onovlennia standartiv zakhystu danykh pry tsyfrovizatsii mihratsii. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3245079-miznarodna-organizacia-z-migracii-radit-postijno-onovlupati-zahist-danih.html> (data zvernennia: 06.06.2022).

Vashai Y. V. ^[1; ORCID ID: 0000-0002-0664-0485],
Candidate of Economics (Ph.D.), Associate Professor,
Doroshenko O. O. ^[1; ORCID ID: 0000-0002-6428-0326],
Candidate of Economics (Ph.D.), Associate Professor

¹*National University of Water and Environmental Engineering, Rivne*

APPLICATION OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTERNATIONAL MIGRATION PROCESSES

The purpose of the article is to study the theoretical and practical principles of using modern digital technologies in international migration processes.

The article is devoted to the consideration of modern trends in the use of digital technologies for the establishment of international migration management processes. The most relevant digital opportunities in the field of international migration, features of the use of certain digital technologies in the processes of international migration, examples of their possible practical application are determined. Possible challenges of organizing migration processes related to the development of digital technologies are considered.

The authors came to the conclusion that digitalization, digitization and datafication significantly change approaches to migration management in different directions and components. The following areas of application of digital technologies in this area are most relevant: digital border crossing technologies; digitalization of application submission processes; use of video conferences for remote interviews; the use of artificial intelligence to facilitate the decision-making process; use of blockchain technology; opportunities for migrants to use social, financial and other digital technologies of the host country and the country of origin; virtual migration. Related challenges make it necessary to develop approaches to data protection, verification of their authenticity, etc. These processes will continue to improve and transform at an accelerated pace. Progressive international migration management systems with the use of digital technologies will significantly improve the interaction between countries of origin and countries of residence of migrants, will ensure the comfort of adaptation to the new environment for migrants with the use of digital tools.

Keywords: international migration; digital technologies; digitization; blockchain; artificial intelligence; online portal.

Отримано: 14 червня 2022 р.
Прорецензовано: 19 червня 2022 р.
Прийнято до друку: 24 червня 2022 р.