



PUBLIC ADMINISTRATION

ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ

УДК 330.354

ЦИФРОВІЗАЦІЯ В УКРАЇНІ: ЕВОЛЮЦІЙНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ

Ольга Галушчак; Михайло Галушчак; Галина Машлій

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
Тернопіль, Україна*

Резюме. Досліджено еволюційні зміни процесу цифровізації в Україні та встановлено характерні риси кожного з етапів трансформації цифрових технологій. На першому етапі прослідковується формування цифрової інфраструктури з метою широкого доступу до Інтернету, при цьому отримана інформація більше використовується для ознайомлення, а не для здійснення підприємницької діяльності. Другий етап характеризується значним зростанням цифрових компетенцій споживачів, створенням та захистом інформаційних електронних ресурсів, Упровадженням електронного документообігу. Наступний етап є етапом упровадження електронного урядування й надання публічних електронних послуг. Використання штучного інтелекту, хмарних технологій, дронів, коботів, Інтернету речей та послуг, опрацювання великих масивів даних, застосування систем «розумне місто», «розумне підприємство» та «розумний дім» – це характеристики четвертого етапу розвитку діджиталізації, на якому ми зараз перебуваємо.

Проаналізовано особливості цифрових нововведень у різноманітних галузях, зокрема в юриспруденції, освіті та галузі охорони здоров'я. До позитивних результатів розвитку цифрового суспільства слід віднести можливість отримувати електронні послуги, розміщені на Урядовому порталі. Вагомим досягненням можна вважати долучення України до Програми «Цифрова Європа», що передбачає фінансування проектів, пов'язаних із застосуванням штучного інтелекту, хмарних послуг, цифрових технологій у бізнесі й суспільстві та удосконаленням цифрових навичок.

Також проведено дослідження динаміки рейтингу України щодо цифрової конкурентоспроможності серед 64 країн світу та встановлено, що наша держава повільно покращує свої позиції. Це є позитивною тенденцією, незважаючи на вторгнення Росії на територію України ще у 2014 році. Порівняльний аналіз позицій нашої держави в рейтингу країн світу за рівнем цифрової конкурентоспроможності свідчить, що Україна має значний потенціал для впровадження цифрових нововведень, відповідну законодавчу базу та досвід використання інноваційних досягнень.

Ключові слова: цифровізація, цифрова економіка, цифрове суспільство, цифрова трансформація, інформатизація.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.155

Отримано 14.03.2023

UDC 330.354

DIGITALIZATION IN UKRAINE: EVOLUTIONARY TRANSFORMATIONS

Olha Halushchak; Mykhailo Halushchak; Halyna Mashlii

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Summary. It was investigated the evolutionary changes of digitalization process in Ukraine and established the characteristic features of each stage of the transformation of digital technologies. So, at the first

stage, the formation of digital infrastructure for the purpose of wide access to the Internet is traced, the obtained information is used more for familiarization and not for the implementation of entrepreneurial activity. The second stage is characterized by a significant increase in the digital competences of consumers, creation and protection of electronic information resources and introduction of electronic flow of documents. The next stage is the stage of introduction of electronic management and provision of public electronic services. The using of artificial intelligence, cloud technologies, drones, cobots, the Internet of things and services, processing of big data, the using of «smart city», «smart enterprise» and «smart home» systems are the characteristics of the fourth stage of the development of digitalization, at which we are now.

The authors have analyzed the features of digital innovations in various fields, in particular, in jurisprudence, education and health care. The possibility of receiving the electronic services on the Government portal should be included to positive results of the development of digital society. Ukraine's accession to the Digital Europe Program, which provides the financing of projects, is related to the using of artificial intelligence, cloud services, digital technologies in business and society, and to the improvement of digital skills, can be considered a significant achievement.

Investigation of the dynamics of Ukraine's digital competitiveness ranking among 64 countries was also conducted and it was established that our country is slowly improving its position. This is a positive trend, despite Russia's invasion to Ukraine in 2014. Comparative analysis of Ukraine's place in the ranking of countries in the world according to level of digital competitiveness indicates that Ukraine has a significant potential for the introduction of digital innovations, appropriate legislative base and the experience of using the innovations.

Key words: digitalization, digital economy, digital society, digital transformation, informatization.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.155

Received 14.03.2023

Постановка проблеми. Еволюційні зміни, які відбулися в нашій країні за останні кілька десятиліть, свідчать про інформаційну революцію, наслідком якої є прогресивні цифрові технології, нові продукти та послуги, інше усвідомлення цінностей. Однак поступальний розвиток цифровізації в Україні потребує постійного аналізування тенденцій інноваційних перетворень, вивчення напрямків зростання конкурентоспроможності нашої країни за рахунок прискореного підвищення рівня цифрових навичок громадян, розвитку цифрової економіки та цифрової держави.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання еволюції цифрових трансформацій в Україні досліджували багато вітчизняних науковців, серед яких Гудзь О. Є., Шевчук І. Б., Пищуліна О., Данніков О. В., Січкаренко К. О., Ляшенко В. І., Вишневецький О. С. [1]. Слід відзначити вагомість проєктів «Україна 2030 Е – країна з розвиненою цифровою економікою» та «Цифрова адженда України – 2020 (Цифровий порядок денний – 2020)» [2] щодо сценаріїв розвитку цифрової економіки та етапів цифрової революції в нашій країні.

Цифрові нововведення спрямовані на зростання цифрових навичок українців, підвищення темпів цифровізації підприємницької діяльності, соціальної сфери, управління на державному та місцевому рівнях. Про актуальність цих процесів для зростання конкурентоспроможності нашої держави свідчить прийняття низки нормативних документів (Закони України «Про Національну програму інформатизації» та «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 рр.», Розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки»), створення Міністерства цифрової трансформації [8] та порталу Дія [7]. У сучасних умовах господарювання цифрові інновації змінюють не тільки продукти й технології їх створення, але й діяльність у таких сферах, як державне управління, громадська безпека, освіта, охорона здоров'я, банківська діяльність, юриспруденція, туризм, охорона навколишнього середовища. Значними досягненнями цифровізації є кваліфікаційне зростання громадян за рахунок навчання на безкоштовних онлайн курсах платформи Prometheus, проведення електронних торгів за допомогою криптографічної технології blockchain, отримання медичних послуг на відстані за рахунок телемедицини, автоматизованої системи eHealth та інформаційного сайту для пацієнтів hel.si.me [3, 4, 5, 6].

Значний внесок у дослідження формування рейтингових індексів цифровізації країн світу зробили такі науковці, як Руденко М. В., Лапін А. В., Расвєнєва О. В., Подольчак Н. Ю. В умовах значного розвитку цифрового суспільства вивчення позицій України у міжнародних рейтингах [9, 10] залишається актуальним і вимагає подальшого дослідження.

Метою дослідження є аналіз еволюційних трансформацій цифровізації в Україні, визначення вагомості впровадження цифрових технологій в управління державою та суспільством, прогнозування цифрової конкурентоспроможності нашої країни.

Постановка завдання. Для досягнення поставленої мети визначено такі наукові завдання: розкрити сутність процесу «цифровізація»; визначити етапи еволюційних перетворень у цифрових технологіях; проаналізувати особливості цифрових нововведень у різноманітних сферах діяльності, оцінити процес цифровізації, який відбувається в Україні.

Виклад основного матеріалу. Розвиток цифровізації в Україні – це впровадження цифрових технологій, споживачами яких є держава, бізнес, громадяни. Цей процес проникає в усі сфери життя й триває протягом кількох останніх десятиліть. Він має поступальний характер і полягає у підвищенні якісного рівня життя населення, створенні нових продуктів та послуг, прискореному розвитку різних галузей економіки країни, зростанні конкурентоздатності країни.

Можна виділити кілька етапів у еволюції цифрових технологій України [1]. Для першого етапу (1990–2000 рр.) характерним є формування інфраструктури з метою широкого доступу до Інтернету, використання отриманої інформації для ознайомлення, а не для комунікації чи ведення бізнесу. У цей період (1998 рік) був прийнятий Закон України «Про Національну програму інформатизації». Документ визначав напрямки вирішення питань щодо забезпечення інформаційних потреб у загальнодержавній, економічній, науково-технічній, екологічній та національно-культурній діяльності. Програма була спрямована на вдосконалення інформаційної інфраструктури України, тобто здійснення комплексу заходів з метою впровадження досягнень у сфері інформатизації в державне управління та оборону країни, національну безпеку, економіку, освіту й науку, охорону довкілля та культуру.

Наступний етап (2000–2010 рр.) – це період, коли користувачі Інтернету перейшли від пасивного споглядання до створення та захисту інформаційних електронних ресурсів, упровадження електронного документообігу. Цей період характеризувався наявністю значного кадрового потенціалу у сфері інформаційно-комп'ютерних технологій, швидкими темпами оновлення комп'ютерної техніки, високим рівнем інформатизації банківської діяльності. Проте недостатніми залишалися підтримка з боку держави щодо виробництва та впровадження інформаційних засобів та інформаційно-комп'ютерних технологій, розвиток нормативної бази щодо інформатизації суспільства, створення інфраструктури з метою надання інформаційних послуг органам державної влади, місцевого самоврядування, населенню.

На вирішення зазначених вище проблем у 2007 році прийнято Закон «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки». Було виокремлено такі стратегічні цілі: вдосконалення державного управління та місцевого самоврядування шляхом розроблення та широкого впровадження інформаційно-комп'ютерних технологій; зростання інформаційної грамотності громадян та захист їхніх інформаційних прав; інтеграція вітчизняної та світової інформаційної інфраструктури, розширення асортименту «електронних» послуг у сферах освіти та науки, охорони здоров'я та довкілля, культури та соціального захисту. Статистичні дані свідчать, що реалізація стратегічних цілей цього закону сприяла розвитку людського

потенціалу, підвищенню конкурентоспроможності економіки та становленню демократичного суспільства.

Третій етап (2010–2020 рр.) характеризувався впровадженням електронного урядування та наданням публічних електронних послуг. Проте на початку цього етапу розбудова інформаційного суспільства в Україні не відповідала потребам та можливостям країни, відбувалося гальмування розвитку інформаційної сфери. З метою усунення вищезгаданих недоліків у 2013 році КМ України видав розпорядження «Про схвалення стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні». Документ був спрямований на необхідність удосконалення нормативних засад з метою розвитку інформаційної сфери, впровадження інструментів е-демократії та електронного урядування, здійснення заходів з метою розвитку електронної економіки, покращення інформаційної грамотності громадян, підвищення рівня якості адміністративних послуг і стану інформаційної безпеки.

У 2014 році створено Державне агентство з питань електронного урядування. Це орган виконавчої влади, завданнями якого було впровадження політики Уряду країни з метою розвитку інформаційного суспільства, використання електронних інформаційних ресурсів, ширшого впровадження електронних послуг та сервісів, цифровізації центральних та місцевих органів влади.

Першочергові завдання та проекти «цифровізації» України до 2020 року викладені у документі «Цифрова адженда України-2020» [2], який розроблений у 2016 році представниками Міністерства економічного розвитку й торгівлі України, Державного агентства з питань електронного урядування, компаній-лідерів світового цифрового ринку, громадських організацій, асоціацій та консалтингових компаній. Автори виділили стратегічні цілі, підходи до впровадження та інструменти для стимулювання розвитку цифровізації в наступних сферах: економіка, державне управління, освіта, національна кібербезпека, суспільно-економічна діяльність (охорона здоров'я, наука, соціальна сфера, електронна демократія, електронне урядування, електронна комерція, електронні платежі).

У 2016 році в нашій країні розпочато реформу в галузі охорони здоров'я, яка передбачала створення інформаційно-телекомунікаційної системи для автоматизування обліку медичних послуг і управління медичною інформацією під назвою eHealth і була визнаною однією з найперспективніших у світі. Досягнення від впровадження автоматизованої системи eHealth сьогодні – це електронні рецепти на лікарські препарати, формування та закриття листка непрацездатності без відвідування лікаря, консультації з понад 19 тисячами лікарів, 17,2 мільйона укладених декларацій з лікарями. Одночасно створено інформаційний сайт для пацієнтів helsi.me, за допомогою якого громадяни можуть обрати собі сімейного лікаря, підписати з ним декларацію на надання послуг, записатися на вакцинацію чи на прийом до лікаря в зручний для себе час, онлайн слідкувати за своєю медичною картою та призначенням лікаря [3].

Один із напрямків медичної реформи в Україні – розвиток телемедицини, яка дозволяє отримувати у безпечний спосіб медичні послуги на відстані, що дуже важливо в період поширення інфекційних захворювань, а також підтримувати постійний онлайн зв'язок між лікарем та пацієнтом. Особливо це актуально для регіонів, які значно віддалені від обласних центрів. Консультативно-телемедичні центри, які створені в багатьох областях України, сприяють підвищенню рівня знань медичних працівників за рахунок проведення онлайн конференцій та майстер-класів, оптимізують роботу медичних закладів, дозволяють контролювати в динаміці стан пацієнтів, зменшують навантаження на медичних працівників та підвищують якість надаваних послуг. Пацієнти, у свою чергу, мають можливість швидко отримати консультацію вузькоспеціалізованого лікаря та результати обстеження на відстані [4].

Використання таких технологій у медицині є ще одним інструментом для здійснення профілактики, діагностики та лікування пацієнтів при застосуванні сучасних цифрових послуг.

Ще одним прикладом упровадження цифрових технологій в Україні є запуск у 2017 році системи аукціонів, яка використовує криптографічну технологію blockchain. Українці перші в світі впровадили цю інноваційну технологію для того, щоб система електронних торгів арештованим майном була максимально прозорою й безпечною. Використання blockchain – це робота без посередників, доступність інформації про торги будь-якій особі, зменшення витрат на здійснення операцій та запобігання корупції. Функціонування онлайн аукціону з використанням криптографічної технології вже за рік часу дозволило провести близько 14 тисяч торгів на суму понад 3 мільярди гривень [5].

Базуючись на проєкті цифровізації країни, прийнятому у 2016 році, у січні 2018 року Кабінет Міністрів ухвалив «Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки». Передбачався розвиток цифрової інфраструктури, цифрових навичок громадян, упровадження цифрових робочих місць, цифрові трансформації в забезпеченні громадської безпеки, охорони навколишнього природного середовища, життєдіяльності міст, гармонізації з європейськими та світовими науковими ініціативами.

Предметом відання Комітету ВР України з питань цифрової трансформації, утвореному в серпні 2019 року, стали законодавчі засади цифровізації країни та використання мережі Інтернет, державні програми інформатизації та програми цифрового європейського співробітництва, нововведення в сфері цифрового підприємництва, цифрові телекомунікації, смарт інфраструктура, кібербезпека і кіберзахист, розвиток сфери «відкритих даних» та цифрових компетентностей.

У вересні 2019 року КМ України створив Міністерство цифрової трансформації на основі реорганізації Державного агентства з питань електронного урядування. Функції цього органу: формувати та реалізувати державну політику в сфері розвитку інформаційного суспільства, цифрової економіки, електронного урядування, електронних послуг, цифрових інновацій, ІТ-індустрії.

Четвертий етап, який умовно розпочався у 2020 році, характеризується використанням штучного інтелекту, хмарних технологій, дронів, коботів, Інтернету речей та послуг, опрацювання великих масивів даних, застосуванням систем «розумне місто» та «розумне підприємство».

Найбільш значні зміни прослідковуються у сфері освіти. Цифровізація навчального процесу відбувається шляхом проведення онлайн-курсів та вебінарів, онлайн-конференцій та Інтернет-тестування. Найбільша освітня платформа в Україні Prometheus на основі співпраці з провідними компаніями нашої країни, міжнародними організаціями та науковцями створила понад 300 онлайн-курсів, які прослухали понад 2 мільйони слухачів та отримали понад 1,3 мільйона сертифікатів.

Українці користуються низкою електронних послуг, розміщених на Урядовому порталі. Серед найбільш запитуваних послуг наступні: отримання довідок про зачаткування, а також про припинення підприємницької діяльності, про початок та про прийняття в експлуатацію будівельних робіт; призначення та перерахунок пенсії; оформлення допомоги при народженні дитини, отримання житлової субсидії.

У серпні 2022 року підписана угода між мобільним оператором Київстар та найбільшим провайдером у сфері електронної медицини в Україні – Helsi. Інвестиції Київстар спрямовані на полегшення доступу громадян до медичних послуг, створення нових робочих місць у медичній сфері, задоволення потреб пацієнтів та лікарів у наданні електронних сервісів [6].

Значні досягнення в цифровій трансформації відбудуться завдяки долученню України у вересні 2022 року до Програми «Цифрова Європа» на період до 2027 року. Протягом семи років 6 млрд. євро будуть виділені Україні на фінансування проектів за такими чотирма напрямками: високопродуктивний комп'ютинг; штучний інтелект, дані та хмарні послуги; цифрові технології в бізнесі та суспільстві; цифрові навички. Слід відзначити, що країни, які беруть участь у Програмі, сплачують внески. За рішенням комісії ЄС Україну звільнили від сплати внесків до закінчення війни, а також надали знижку 95% на фінансові внески до 2027 року.

Експорт комп'ютерних послуг України у першому півріччі 2022 року склав 3,74 млрд доларів США, це на 23% більше, ніж за такий самий період у 2021 році. З метою розвитку ІТ-сектора українські технологічні компанії та стартапи залучили 350 млн доларів США за перше півріччя 2022 року.

Українці активно отримують онлайн послуги. Так, у 2020 році ними користувалися 53% населення країни, у 2021 – 60%, у 2022 році – вже 63%. У чотири рази зросла частка користувачів електронними державними послугами через портал Дія за останні три роки (2020р. – 13%, 2021р. – 30%, 2022 р. – 52% громадян). Результати дослідження свідчать, що зменшується віковий розрив у отриманні *e-послуг*. Якщо раніше це були молоді люди у віці до 30 років, то за 2020–2022 роки темпи приросту користування цими послугами для населення склали: вік понад 70 років – 52%, 50–69 років – 30%, 30–49 років – 18%, 18–29 років – всього 11% [7].

В Україні значна частка користувачів Інтернетом. У 2022 році 78% населення використовували Інтернет щодня, 82% – бодай раз на тиждень. Міністерство цифрової трансформації України має за мету до 2024 року реалізувати такі показники: частка населення, головних автошляхів та соціальних об'єктів, які мають покриття швидкісним Інтернетом – 95%; доступність публічних онлайн послуг для громадян та бізнесу – 100%; частка ІТ сектора у ВВП країни – 10% [8].

Світовий рейтинг конкурентоспроможності дозволяє оцінити здатність країн запроваджувати та підтримувати цифрові технології. Він оприлюднюється Всесвітнім центром конкурентоспроможності з 1989 року й охоплює кілька критеріїв з метою визначення трансформаційних тенденцій у державі, бізнесі та суспільстві загалом. Місце України у 2021 році в рейтингу світової цифрової конкурентоспроможності за трьома критеріями (знання, технології та ступінь готовності до майбутніх змін) показано на рисунку 1 та у таблиці 1. Інформація про рейтинг України у 2022 році відсутня через воєнний стан у країні.



Рисунок 1. Місце України у світовому рейтингу цифрової конкурентоспроможності у 2021 році

Джерело: сформовано авторами за даними [9].

Таблиця 1. Місце України в світовому рейтингу цифрової конкурентоспроможності у 2017–2021 роках

Фактори	2017	2018	2019	2020	2021
Знання	45	39	40	38	37
Технології	62	61	61	59	58
Готовність до змін	61	61	62	61	58
Сумарний результат	60	58	60	58	54

Джерело: сформовано авторами за даними [10].

На основі даних таблиці 1 можемо стверджувати, що найкращі показники в межах досліджуваного періоду (2017–2021 рр.) наша держава мала у 2021 році – 54 місце серед 64 країн світу. Прослідковується зменшення сумарного результату по вищезгаданому індексу, що є позитивною тенденцією, незважаючи на вторгнення росії на територію нашої країни ще у 2014 році.

З метою визначення очікуваної позиції України в рейтингу світової цифрової конкурентоспроможності на найближчі кілька років за умови збереження існуючих тенденцій здійснено трендове прогнозування. Для лінійного тренду використано рівняння прямої:

$$\hat{y} = a + bt, \quad (1)$$

де \hat{y} – розрахункові значення рейтингу України щодо цифрової конкурентоспроможності;

t – номери досліджуваних періодів (років).

Щоб знайти рівняння прямої, необхідно розв'язати систему рівнянь

$$\begin{cases} \sum y = na + b\sum t \\ \sum yt = a\sum t + b\sum t^2 \end{cases}, \quad (2)$$

де y – фактичні значення рейтингу України щодо цифрової конкурентоспроможності у 2017–2021 роках (табл. 2 графа 2);

n – кількість періодів спостереження (кількість років).

Таблиця 2. Динаміка рейтингу цифрової конкурентоспроможності України у 2017–2021 роках

Роки	Рейтинг України щодо цифрової конкурентоспроможності (y)	t	y·t	t ²
2017	60	1	60	1
2018	58	2	116	4
2019	60	3	180	9
2020	58	4	232	16
2021	54	5	270	25
Усього	$\Sigma y = 290$	$\Sigma t = 15$	$\Sigma yt = 858$	$\Sigma t^2 = 55$

Система рівнянь матиме вигляд

$$\begin{cases} 290 = 5a + 15b \\ 858 = 15a + 55b \end{cases} \quad (3)$$

Розв'язавши систему рівнянь, знайдено параметри «a» та «b»:

$$a = 61,6; \quad b = -1,2.$$

Рівняння прямої, яке характеризує динаміку рейтингу, має вигляд

$$\hat{y} = 61,6 - 1,2t.$$

Правильність проведених розрахунків можна підтвердити за допомогою Microsoft Excel (рис. 2). Отримано таку ж формулу для розрахунку. Пунктирна лінія відображає прогнози до 2024 року (періоди 6–8). Достовірність прогнозних результатів складає 60%.

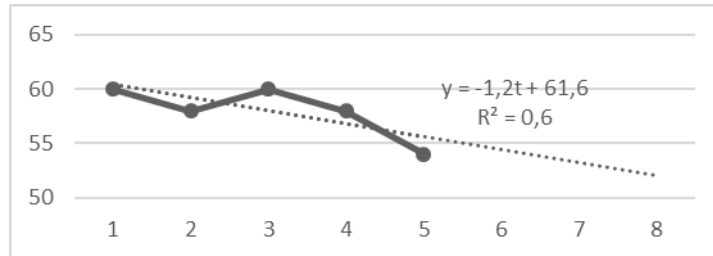


Рисунок 2. Прогнозування позиції України у рейтингу цифрової конкурентоспроможності на період до 2024 року

Використовуючи знайдене рівняння, можемо розрахувати значення досліджуваного показника на кілька наступних років (табл. 3).

Таблиця 3. Прогноз рейтингу цифрової конкурентоспроможності України у 2022–2024 роках

Роки	Рейтинг України щодо цифрової конкурентоспроможності (\hat{y})	t
2022	$61,6 - 1,2 * 6 = 54,4 \approx 54$	6
2023	$61,6 - 1,2 * 7 = 53,2 \approx 53$	7
2024	$61,6 - 1,2 * 8 = 52$	8

Розрахункові дані трендового прогнозування (табл. 3 графа 2) підтверджують, що Україна зможе постійно покращувати свій рейтинг цифрової конкурентоспроможності. Так, у 2024 році, згідно з проведеними розрахунками, наша країна вже буде на 52 місці у світовому рейтингу країн. В Україні прийнято низку законодавчих актів, впроваджено різноманітні проекти, створено Міністерство цифрової трансформації та відповідні органи. Тобто є всі умови для прискореної цифрової трансформації на рівні держави, бізнесу та суспільства.

Висновки. Вивчення еволюційних змін цифрових технологій в Україні підтверджує, що процес діджиталізації постійно вдосконалюється, проникає у бізнес, економіку та комунікації, роблячи їх доступнішими, прозорішими та ефективнішими. Порівняльний аналіз місця України в рейтингу країн світу за рівнем цифрової конкурентоспроможності свідчить, що наша країна має значний потенціал для впровадження цифрових нововведень та досвід використання інноваційних досягнень. Перспективи подальших досліджень полягатимуть у вивченні досвіду європейських країн у сфері цифровізації, оцінюванні ефективності здійснюваних ними проектів та пошуку можливостей для їх реалізації в нашій країні.

Conclusions. The study of evolutionary changes in digital technologies of Ukraine confirms that the process of digitalization is constantly improved, penetrated in business, the economy and communications, making them more available, understandable and efficient. Comparative analysis of Ukraine's place in the ranking of countries in the world as to digital competitiveness shows that our country has significant potential for the introduction of digital

innovations and experience in using of innovative achievements. Prospects for further research are to study the experience of European countries in the field of digitalization, evaluate the effectiveness of their projects and investigate the opportunities for their implementation in our country.

Список використаних джерел

1. Ляшенко В. І., Вишневецький О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. НАН України, Інститут економіки промисловості. Київ, 2018. 252 с.
2. Цифрова адженда України – 2020 (Цифровий порядок денний – 2020). URL: <chrome-extension://efaidnbmnnpbpcjpcglclefindmkaj/https://ucco.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (дата звернення: 12.02.2023).
3. Helsi – зручна медична інформаційна система. URL: <https://reform.helsi.me/> (дата звернення: 11.02.2023).
4. Міністерство охорони здоров'я України ініціює проєкт з телемедицини. URL: <https://ehealth.gov.ua/2021/10/08/ministerstvo-ohorony-zdorov-ya-ukrayiny-initsiyuye-proyekt-z-telemetrysny/> (дата звернення: 11.02.2023).
5. «СЕТАМ» перейшла на технологію збереження даних «Blockchain» та змінила назву на «OpenMarket». URL: <https://setam.gov.ua/article/openmarket-setam-prodav-za-dopomogyu-blockchain-mayna-na-32-mlrd-grn> (дата звернення: 09.02.2023).
6. Київстар та Helsi об'єдналися та зроблять цифрову медицину доступною для кожного українця. URL: <https://www.unian.ua/techno/kijivstar-ta-helsi-ob-yednalisya-ta-zroblyat-cifrovu-medicynu-dostupnoyu-dlya-kozhnogo-ukrajincya-11942667.html> (дата звернення: 11.02.2023).
7. Кожен другий українець, який отримував е-послуги, використовував Дію. Результати соціопитування. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/kozhen-drugiy-ukrainets-yakiy-otrimuvav-e-poslugi-vikoristovuvav-diyu-rezultati-sotsopituvannya> (дата звернення: 08.02.2023).
8. Міністерство цифрової інформації України. Цілі до 2024 року. URL: <https://thedigital.gov.ua/ministry> (дата звернення: 08.02.2023).
9. Україна посіла 54-те місце у Світовому рейтингу конкурентоспроможності. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3291328-ukraina-posila-54-misce-u-svitovomu-rejtingu-konkurentospromozhnosti.html> (дата звернення: 03.02.2023).
10. IMD World digital competitiveness ranking. URL: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/> (дата звернення: 03.02.2023).

References

1. Ljashenko V. I., Vyshnevsjkyj O. S. (2018) Cyfrova modernizacija ekonomiky Ukrajinny jak mozhlyvistj proryvnogho rozvytku [Digital modernization of Ukraine's economy as an opportunity for breakthrough development]. Kyiv: NAN Ukrajinny, Instytut ekonomiky promyslovosti. [In Ukrainian].
2. Tsyfrova adzhenda Ukrainny – 2020 (Tsyfrovyy poriadok dennyy – 2020). URL: <chrome-extension://efaidnbmnnpbpcjpcglclefindmkaj/https://ucco.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (accessed: 12 February 2023).
3. Helsi – zruchna medychna informacijna systema. URL: <https://reform.helsi.me/> (accessed 11 February 2023).
4. Ministerstvo okhorony zdorov'ja Ukrajinny inicijuje projekt z teledytsyny. URL: <https://ehealth.gov.ua/2021/10/08/ministerstvo-ohorony-zdorov-ya-ukrayiny-initsiyuye-proyekt-z-telemetrysny/> (accessed: 11 February 2023).
5. "SETAM" perejshla na tekhnologhiju zberezhennja danykh "Blockchain" ta zminyla nazvu na "OpenMarket". URL: <https://setam.gov.ua/article/openmarket-setam-prodav-za-dopomogyu-blockchain-mayna-na-32-mlrd-grn> (accessed 9 February 2023).
6. Kyjivstar ta Helsi ob'jednalisja ta zroblyatj cyfrovu medycynu dostupnoju dlja kozhnogho ukrajincja. URL: <https://www.unian.ua/techno/kijivstar-ta-helsi-ob-yednalisya-ta-zroblyat-cifrovu-medicynu-dostupnoyu-dlya-kozhnogo-ukrajincya-11942667.html> (accessed: 11 February 2023).
7. Kozhen drughyj ukrajinecj, jakyj otrymuvav e-poslughy, vykorystovuvav Diyu. Rezuljtaty socopytuvannja. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/kozhen-drugiy-ukrainets-yakiy-otrimuvav-e-poslugi-vikoristovuvav-diyu-rezultati-sotsopituvannya> (accessed: 8 February 2023).
8. Ministerstvo cyfrovoyi informaciji Ukrajinny. Cili do 2024 roku. URL: <https://thedigital.gov.ua/ministry> (accessed: 8 February 2023).
9. Ukrajinna posila 54-te misce u Svitovomu rejtyngghu konkurentospromozhnosti. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3291328-ukraina-posila-54-misce-u-svitovomu-rejtingu-konkurentospromozhnosti.html> (accessed: 3 February 2023).
10. IMD World digital competitiveness ranking. URL: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/> (accessed: 3 February 2023).