

УДК 338.28:(004.08+621.377.6)

**Краус Н.М.**

доктор економічних наук, доцент,  
провідний науковий співробітник  
відділу теорії економіки і фінансів,  
Науково-дослідний фінансовий інститут  
ДННУ «Академія фінансового управління», м. Київ

**Краус К.М.**

кандидат економічних наук,  
економіст ООО «ВАРТІС», м. Київ

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ В УМОВАХ ІНСТИТУЦІЙНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ: БАЗОВІ СКЛАДОВІ ТА ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*Повсякчасне ускладнення суспільних інститутів розвитку і відносин, основою яких є сучасні цифрові технології, висуває на перший план питання формування цифрової економіки в Україні. У статті обґрунтовано сутність цифрової економіки, як такої, що базується на цифрових комп'ютерних технологіях. Зокрема, основна увага приділена опису базових складових цього типу економіки та розглянуто інноваційні послуги/продукти (BioTech, NanoTech, BlockChain, RetailTech, FinTech, LegalTech, Digital-marketing, Grid-технології, GovTech, e-ID, TeleHealth, ePrescription, e-демократія, Digital-страхування), які продукує дана економіка. З'ясовано сутність цифрової економіки і діджиталізації і представлені базові складові економіки, якими є: цифрова інфраструктура, цифрові ділові операції, Е-комерція, інструментами цифрових технологій вказано системи штучного інтелекту, автоматизовані системи прийняття рішень, експертні системи управління.*

*Ключові слова:* цифрова економіка; цифрові продукти/ послуги; цифровізація; цифрові технології; новітні фінансові технології.

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ В УСЛОВИЯХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ: БАЗОВЫЙ СОСТАВ И ИНСТРУМЕНТЫ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Краус Н.Н., Краус Е.Н.**

*Постоянное усложнения общественных институтов развития и отношений, основой которых являются современные цифровые технологии, выдвигает на первый план вопросы формирования цифровой экономики в Украине. В статье обоснована сущность цифровой экономики, как такую, что базируется на цифровых компьютерных технологиях. В частности, основное внимание уделено описанию базовых составляющих этого типа экономики и рассмотрены инновационные услуги/продукты (BioTech, NanoTech, BlockChain, RetailTech, FinTech, LegalTech, Digital-marketing, Grid-технологии, GovTech, e-ID, TeleHealth, ePrescription, e-демократия, Digital-страхование), которые производит данная экономика. В статье раскрыта сущность цифровой экономики и диджитализации. Представлены базовые составляющие экономики, которыми являются цифровая инфраструктура, цифровые деловые операции, Е-коммерция, инструментами цифровых технологий указано системы искусственного интеллекта, автоматизированные системы принятия решений, экспертные системы управления.*

*Ключевые слова:* цифровая экономика; цифровые продукты / услуги; цифровизация; цифровые технологии; новейшие финансовые технологии.

## DIGITIZATION UNDER INSTITUTIONAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY: BASIC COMPONENTS AND TOOLS OF DIGITAL TECHNOLOGIES

**Kraus N., Kraus K.**

*Anytime complications of public institutes of development and relationships, the basis of which is modern digital technology, puts forward the issue of shaping of digital economy in Ukraine. The essence of digital economy as being, based on digital computer technologies is substantiated in the article. In particular, main attention is paid to describing basic components of this type of the economy. Innovative services/products (BioTech, NanoTech, BlockChain, RetailTech, FinTech, LegalTech, Digital-marketing, Grid technology, GovTech, e-ID, TeleHealth, ePrescription, e-democracy, Digital-insurance) that produce this economy are considered. The essence of digital economy and didigitalization are found out in the article; the basic components of economy are digital infrastructure, digital business operations, E-commerce. Tools of digital technology are artificial intelligence systems, automated decision making systems and expert management systems.*

*Keywords:* digital economy; digital products/services; digitalization; digital technology; advanced financial technologies.

**Постановка проблеми.** Технологічні зміни, що характерні для XXI століття в частині «зрощування» телекомунікаційних, ІК технологій та інновацій, зумовили введення в науковий обіг понять «цифрові технології», «цифрова адженда», «цифрова економіка». Остання являє собою тип економіки, що характеризується активним впровадженням і використанням цифрових технологій зберігання, обробкою й передачею інформації в усі сфери людської діяльності.

На сьогодні використання цифрових технологій призводить до трансформації відносин між учасниками економічної діяльності в таких галузях як енергетика, будівництво, банківська справа, транспорт, роздрібна торгівля, освіта, охорона здоров'я, ЗМІ, безпека та ін. [1, с. 70].

Повсякчасне ускладнення суспільних інститутів розвитку і відносин, основою яких все частіше виступають сучасні цифрові технології, що викликають експоненціальне зростання потоків даних, висуває на перший план питання про формування та становлення цифрової економіки в Україні. Саме процеси, що відбуваються сьогодні, дозволяють ставити на порядок денний питання про формування нового типу національної економіки, де домінує значення набувають відносини щодо виробництва, обробки, зберігання, передачі і використання зростаючого обсягу даних, які пришивидшують інноваційну економіку України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Із дослідженням загальних аспектів структурної перебудови й комплексної модернізації в перехідних економіках та проблемами їх адаптації до глобального інноваційно-цифрового простору пов'язані імена А. Бабкіна [1], В. Гройсмана [2], А. Добриніна [3; 4], С. Кубіва [5], П. Купріяного [3; 4], О. Криворучко [6; 7], Д. Наміота [4], Н. Норіца [8], А. Райкова [3], С. Синягова [4], А. Станкевича [8], Л. Устінова [9] та ін. В той же час, значна кількість проблем, таких як модель формування та розвитку цифрової економіки в Україні, продукти і послуги даної економіки, інструменти й базові складові цифрової реальності національного інноваційного простору в межах глобальної світ-системи, залишаються недостатньо розкритими. До того ж, відсутнє чітке трактування категоріального ряду, що супроводжує розкриття змісту понять «цифрова економіка» та «цифровізація».

**Постановка завдання.** Запропонувати авторське бачення структурних елементів цифрової економіки, визначити її характерні особливості, розкрити їх зміст. Вказати основні новітні продукти і послуги, які продукує цифрова економіка. Надати авторське розуміння економічних категорій «цифрова економіка» та «цифровізація». Визначити базові складові досліджуваної економіки та інструменти цифрових технологій.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Звісно, що формування і розвиток цифрової економіки – це складний багатоплановий й затяжний в часі процес, та для України сьогодні проблема створення й впровадження цифрових критичних технологій носить принциповий характер. До того ж це питання не раз набувало актуальності і гостроти в публічних виступах та в ході ведення засідання уряду Прем'єр-міністром В. Гройсманом. І позитивні зрушення звичайно ж є, хоч і не досить глибокі, подекуди фрагментальні, епізодичні, для них непритаманний комплексний характер. Для прикладу, стратегія «Європа 2020» передбачає, реалізацію «Плану розвитку цифрових технологій в Європі». Основною метою модернізації економіки України в напрямі цифрового розвитку є підвищення конкурентоздатності національної економіки на світовому ринку.

Під *цифровою економікою* (англ. “digital economy”) пропонуємо розуміти економіку, що базується на цифрових комп'ютерних технологіях. Варто зауважити і той факт, що все частіше цифрова економіка переплітається з традиційною економікою, роблячи чітке розмежування складнішим. *Діджиталізацію/цифровізацію* тлумачимо як виробництво, продаж й постачання продуктів через комп'ютерні мережі. Виробництво і розподіл продукції, робіт/послуг в цифровій економіці – це інформація й способи її передачі, Інтернет-технології, мережеві зв'язки та відповідна інфраструктура, знання, інновації, синергетичні ефекти. Виділяють три базові складові цифрової економіки. Їх зміст подано в таблиці 1.

У технологічному аспекті цифрову економіку визначають чотири тренди: мобільні технології, бізнес-аналітика, хмарні обчислення і соціальні медіа; в глобальному плані – соціальні мережі, такі як Facebook, YouTube, Twitter, LinkedIn, Instagram та ін. За останні роки активний розвиток отримали й такі Інтернет-залежні ринки як: туризм, ігри і кіберспорт, медіа та банківські послуги. На сьогодні ці ринки сумарно становлять близько 50 % від загального обсягу електронної комерції. Поступова цифровізація масового сегмента змінює характер on-line споживання. У сегменті туризму і подорожей яскравим є перехід від on-line бронювання квитків до повноцінного вибору, порівняння і оплати турів. В сегменті банківських послуг – особисті кабінети замінюють стояння в черзі до каси банку з метою оплати комунальних платежів, поповнення телефону, оплати по кредитах і т.д. [8, с. 176–177].

Цифровізація економіки України – це питання розвитку внутрішнього ринку споживання продукції та послуг сфери ІКТ. Немає ринку – немає цифровізації, немає цифровізації – немає ефективної та конкурентоздатної економіки [5, с. 8]. Цифровізація являє собою процес повсюдного поширення цифрових технологій і є формою становлення цифрової економіки [1, с. 85].

Таблиця 1. Базові складові цифрової економіки

Базові складові цифрової економіки	Загальна характеристика складових економіки
Цифрова інфраструктура	Включає апаратні засоби, програмне забезпечення, телекомунікації.
Цифрові ділові операції	Охоплюють бізнес-процес, реалізуються через комп'ютерні мережі в рамках віртуальних взаємодій між суб'єктами віртуального ринку.
Електронна комерція	Передбачає доставку товарів за допомогою Інтернет мережі і є нині один з найбільших сегментів цифрової економіки.

Джерело: згруповано авторами на основі [1, с. 73]

Найважливішим результатом цифровізації в сучасних умовах є автоматизація послуг, що найбільш чітко можна простежити на прикладі Інтернет-речей. Цифрові технології та Інтернет-речі (IoT) підсилюють тенденцію сервізації економіки, створюючи передумови для розвитку нових бізнес-моделей [1, с. 86].

Українська ІТ-галузь має досвід створення програмних рішень світового класу із застосуванням таких технологічних концепцій як IoT, BigData, Cloud Computing, Blockchain, Artificial Intellect та ін. Найбільш досконалі компетенції набуті у фінансовій сфері (банківська діяльність), сфері охорони здоров'я, телекомунікаційній сфері, медіа, Е-комерції та RetailTech, галузі автомобілебудування, виробничій індустрії, агросекторі [5, с. 48]. Деякі види продукції і послуг цифрової економіки представлені на рис. 1. Всі ці цифрові технології – це не тренд, а спосіб розвитку, прогресу й переходу на новий цивілізаційний етап, що характеризується віртуальною реальністю і є інноваційно-цифровим [6; 7, с. 683].

Цифрові технології – основа добробуту України; світ, де створюються нові можливості; сфера, що визначає суть трансформацій в країні – для кращого життя, роботи, творчості, навчання, відпочинку, – українців та людей світу, дорослих і дітей» [5, с. 4]. Суть представлених на рис. 1 цифрових технологій і мета з якою вони створенні, полягає у застосуванні програмного забезпечення й ІТ-рішень, які зроблять проживання у містах комфортним, ведення бізнесу – легким, та виведуть на якісно новий рівень взаємодію

індивідуумів, громад та влади. Дизайн і проектування продуктів і сервісів на основі мінливих завдань вдосконалює стратегію до цифрових потреб клієнтів. Вони включають в себе організацію й мобілізацію можливостей в життєвому циклі сервісів і продуктів, а також необхідні проектні зміни технологій підприємств й організацій для поліпшення своїх продуктів та послуг і розширення досвіду цифрової роботи з клієнтами [4, с. 30]. Деякі інструменти цифрових технологій подано на рис. 2.

Під час цифровізації, важливо створити цифрове інституційне середовище економіки у вигляді стандартів, законів, норм і правил, одне з яких – це рішення про те, що цифрові форми офіційної взаємодії повинні стати першими, а аналогові другими, в тому числі й на міждержавному рівні, а також на рівнях взаємодії держав і бізнесу, громадян та бізнесу, постачальників і замовників товарів й послуг [4, с. 29].

**Висновки** з проведено дослідження. В підсумку зазначимо, цифрова економіка є акселератором соціально-економічного життя суспільства в сучасному світі і здатна стрімко підвищити ВВП. Однак, в цій справі не повинно бути ніяких пауз і тим паче парадоксів. Прагматизм організаційної та інституціональної дії, разом із соціальною відповідальністю, повинні бути в основі інституціонального забезпечення діджиталізації економіки. Інституціоналізація господарського порядку в напрямі становлення і розвитку цифрової економіки повинна враховувати еволюцію соціальних цінностей, які домінують в господарському

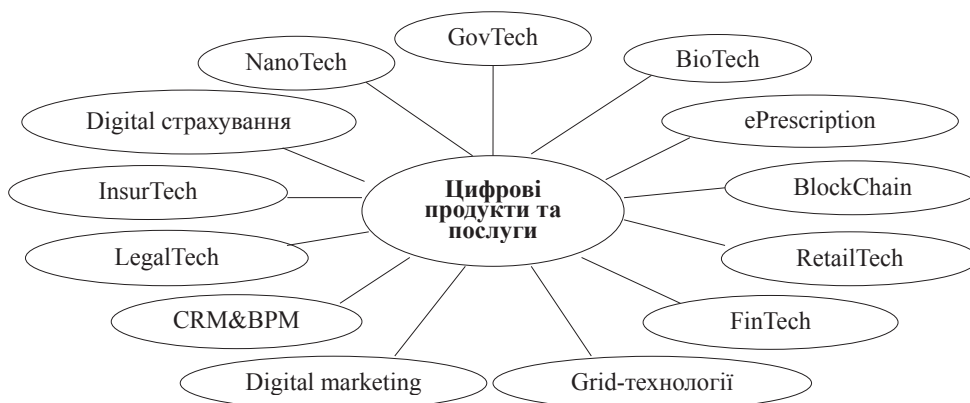


Рис. 1. Продукти/послуги цифрової економіки

Джерело: розробка авторів



Рис. 2. Інструменти цифрових технологій

Джерело: складено авторами на основі [9, с. 214]

порядку сьогодення, та базуватись на якісних інститутах і креативних інноваторах

Незважаючи на масштабність наукових здобутків, що вже є, все ж важливо провести в майбутньому дослідження, спрямовані на розробку інструментів і механізмів роботи віртуальних цифрових коворкінг-центрів, кросплатформ із цифровою індустрією, цифрових хабів-

студій, хабів-асоціацій та хакатонів, з тією метою, щоб на базі цього пізнання сформувавши цифрову реальність в Україні. Адже віртуалізація дозволяє зменшити об'єм початкових капітальних витрат на розгортання необхідної цифрової інфраструктури, шляхом використання «хмарних» технологій та програмно-визначеної архітектури (з англ. "software-defined architecture").

1. *Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 807 с.*
2. *Гройсман В. Цифрова економіка здатна стрімко підвищити ВВП [Електронний ресурс] / В. Гройсман // Новини економіки. – 8 вересня 2017. – Режим доступу: <http://ua-ekonomist.com/16214-cifrova-ekonomka-zdatna-strmko-pdvishchiti-vvp-groyzman.html>. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 12.09.2017.*
3. *Навыки в цифровой экономике и вызовы системы образования / В. П. Куприяновский, В. А. Сухомлин, А. П. Добрынин, А. Н. Райков и др. // International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – vol. 5, no. 1. – С. 19–25.*
4. *Целосная модель трансформации в цифровой экономике – как статья цифровыми лидерами / В. П. Куприяновский, А. П. Добрынин, С. А. Синягов, Д. Е. Намиот // International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – vol. 5, no. 1. – С. 26–33.*
5. *Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року. [Електронний ресурс] / НІТЕСН office. – грудень 2016. – 90 с. – Режим доступу: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 22.11.2017.*
6. *Криворучко О. С. «Інноваційний ландшафт» у координатах світ-економіки [Електронний ресурс] / Н. М. Краус, К. М. Краус, О. С. Криворучко // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2017. – № 16. – Режим доступу: <http://www.global-national.in.ua/issuje-16-2017>. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 28.04.2017.*
7. *Криворучко О. С. Імперативи формування та доміанти розвитку цифрової економіки у сучасному парадигмальному контексті / Н. М. Краус, О. С. Криворучко // Парадигмальні зрушення в економічній теорії XIX ст.: зб. наук. пр. за матеріалами III Міжнар. наук.-практ. конф., 2–3 лист. 2017 р. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2017. – С. 681–685.*
8. *Норец Н. К. Цифровая экономика : состояние и перспективы развития / Н. К. Норец, А. А. Станкевич // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика : труды научно-практической конференции с международным участием 17–22 мая 2017 года / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – С. 173–179.*
9. *Устинова Л. Н. Роль цифровых технологий в эффективной работе инновационного кластера / Л. Н. Устинова // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика : труды научно-практической конференции с международным участием 17–22 мая 2017 года / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – С. 211–216.*
10. *Краус Н. М. Институціоналізація інноваційної економіки: глобальні та національні тенденції : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. економ. наук : спец. 08.00.01 «Економічна теорія та історія економічної думки» / Н. М. Краус. – К. : Знання, 2017. – 40 с.*

E-mail: k2205n@ukr.net

E-mail: k23k@ukr.net