

ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА: НАЦІОНАЛЬНИЙ ТА МІЖНАРОДНИЙ ВИМІРИ

УДК 330.47

DOI: 10.31733/2078-3566-2019-3-167-174



Паршина О.А. ©

доктор економічних наук,
професор



Паршин Ю.І. ©

доктор економічних наук,
доцент



Савченко Ю.В.

кандидат технічних наук

(Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ)

ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Зазначено, що однією з головних загальносвітових тенденцій розвитку сучасного суспільства є діджиталізація процесів у різних сферах економічної діяльності. Проаналізовано визначення терміну «цифрова економіка». Розглянуто основні види інформаційних комунікаційних технологій та інструментарій, що використовуються в сучасних технологіях діджиталізації економіки. Проаналізовано стан діджиталізації економіки провідних держав світу, їх рейтинг, а також інвестування коштів у прогресивні технології. Зазначено актуальність створення державних програм розвитку цифрової економіки та правового регулювання процесів діджиталізації з метою забезпечення економічної безпеки держави.

Ключові слова: цифрова економіка, діджиталізація, інтернет, блокчейн, інтелектуальні інформаційні системи, економічна безпека.

Постановка проблеми. Прагнення до лідируючих позицій в економіці підштовхує керівників країн та крупних компаній, а також інших впливових учасників сьогодення розробляти інноваційні підходи до організації бізнес-процесів з метою підвищення результативності економічної діяльності та отримання надприбутків. Впровадження інноваційних підходів дозволить забезпечити підвищення ефективності бізнесу, поряд з цим, традиційні підходи і методи мають бути адаптованими до умов розвитку сучасного суспільства.

Аналіз публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Однією з таких загальносвітових тенденцій розвитку сучасного суспільства є діджиталізація

© Паршина О.А., 2019

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7836-0140>

parschina@ukr.net

© Паршин Ю.І., 2019

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8650-5303>

parshin22@ukr.net

© Савченко Ю.В., 2019

savchennew@ua.fm

економічних процесів. Сьогодні, всюди відчувається динамічний вплив цифрових технологій практично у всіх секторах економічної діяльності на різних рівнях національної економіки. Динамічного рівня розвитку за останні роки набуває інформаційно-комунікаційна галузь. Можна констатувати, що економіка розвинених країн світу вже знаходиться на більш прогресивному рівні розвитку, який характеризується домінуванням інформаційних технологій і комп'ютерів, що дозволяє суттєво підвищити ефективність бізнес-процесів у всіх сферах економічної діяльності.

Відзначимо, що автором терміну «цифрова економіка» вважають Ніколаса Негропonte (Nicholas Negroponte) – вченого Массачусетського інституту технологій, який вперше у 1995 р. ввів цей термін. Ніколас Негропonte відомий широкому загалу завдяки проєкту «One Laptop Per Child», який ставить собі за мету надання кожній дитині на планеті доступного за вартістю ноутбуку. За думкою вченого, ноутбук має бути підключеним до Інтернету, що й «відкриє дітям двері в цей самий світ цифрової економіки» [1].

Питання діджиталізації економіки набувають особливої зацікавленості. Сучасні науковці та практики, серед яких можна відзначити таких як А. Ільченко, Ю. Крюков, В. Єфімушкін, Р. Садинов, В. Єгоров, В. Чернявська та інші приділяють значну увагу цій проблемі.

Поряд з цим, в умовах діджиталізації особливого значення набувають питання забезпечення економічної безпеки держави. Зазначимо, що дослідженню проблеми економічної безпеки присвячено значну кількість наукових робіт, зокрема слід відзначити праці О. Барановського, Л. Герасименко, М. Єрмошенко, С. Ляшенко, О. Користіна та багато інших. Економічну безпеку вчені досліджують на різних рівнях соціально-економічних систем, зокрема на рівні держави, на рівні регіонів та на рівні окремих підприємств. Значну увагу вчені приділяють різним видам економічної безпеки держави та окремим складовим безпеки, зокрема розглядається економічна, фінансова, продовольча безпека тощо.

Однак, важливими питаннями залишаються питання аналізу специфічних особливостей та сучасних умов формування економічної безпеки держави в умовах цифрової економіки, визначення факторів, що впливають на економічну безпеку держави та забезпечення її рівня. Окремо слід зазначити визначення трансформації загроз в сучасних умовах діджиталізації. Тому, проблема систематизації інформації з визначенням сучасного стану та перспектив розвитку цифрової економіки потребують проведення подальших досліджень.

Мета публікації полягає у дослідженні сучасного стану цифрової економіки, аналізу основних інформаційних технологій, які сприяють розвитку інформаційного суспільства та створюють умови забезпечення відповідного рівня економічної безпеки держави.

Виклад основного матеріалу. Термін «цифрова економіка» є досить різноманітним та його розуміння на теперішній час залишається нечітким. Щодо визначення цифрової економіки, слід зазначити, що це – економічна діяльність, яка заснована на цифрових технологіях включаючи електронні товари і послуги, що надаються з використанням цифрових технологій. Розглянути цифрову економіку можна також як економіку, що заснована на цифрових комп'ютерних технологіях і нових методах генерування, обробки, зберігання та передачі даних.

Співробітники Світового банку за результатами досліджень дійшли висновку про те, що країни, які прагнуть до отримання максимальної віддачі від перетворень в інформаційно-комунікаційній сфері, повинні максимально приділяти увагу питанням поліпшення ділового клімату, інвестувати кошти в освіту та охорону здоров'я, а також сприяти реструктуризації системи управління [2].

До позитивних наслідків розвитку цифрової економіки Світовий банк відносить: зростання продуктивності праці; підвищення конкурентоспроможності компаній; зниження витрат виробництва; створення нових робочих місць; подолання бідності та соціальної нерівності.

У той же час Світовий банк відзначає негативні аспекти діджиталізації, основні серед них такі [3]:

- ризик кіберзагроз, пов'язаний з проблемою захисту персональних даних;
- «цифрове рабство» (можливість використання даних про мільйони людей для управління їх поведінкою);
- зростання безробіття на ринку праці, оскільки буде зростати ризик зникнення деяких професій і навіть окремих галузей економіки;

– «цифровий розрив», який пов'язаний з рівнем і умовами доступу до цифрового середовища в одній країні або в різних країнах.

Незважаючи на наявні загрози необхідно відзначити, що діджиталізацією динамічно охоплюється сфера послуг, торгівля, фінансовий сектор, освіта, управління, і позитивні результати цих процесів як для бізнесу, так і для держави набувають особливої значущості. Переваги цифрової економіки очевидні: динамічність, зниження вартості платежів (в режимі он-лайн вартість послуг значно нижче), відкриття нових джерел доходу тощо. Крім цього, з'являється можливість у підприємств вийти на глобальний ринок та підвищити рівень доступності до товарів і послуг у будь-якій країні світу. При необхідності будь-який інноваційний товар може бути доопрацьований під додаткові вимоги замовника та в стислі терміни, незважаючи на просторову віддаленість об'єктів виробничої системи.

Як зазначає У. Бреннер професор університету Сент-Галлена (Швейцарія): «Основою цифрової економіки є гіперконнективність, яка означає зростаючу взаємопов'язаність людей, організацій і машин, що є результатом Інтернету, мобільних технологій та Інтернету речей» [2].

Також відзначимо, що цифрова економіка дозволяє надавати споживачам більш різноманітний контент: розважальний, освітній, науковий тощо.

Фундамент цифрової економіки становлять великі дані, технологія блокчейн, квантові технології, штучний інтелект, туманні (хмарні) обчислення, віртуальна реальність та інші прогресивні технології, які постійно удосконалюються та впроваджуються.

У свою чергу необхідно відзначити, що основою цифрової економіки є її низова господарча ланка, а саме цифрова компанія, яка зацікавлена максимально адаптувати і перенести свої бізнес-процеси до он-лайн режиму. До таких бізнес-процесів можна віднести управління, контроль і аналіз всіх основних бізнес-процесів компанії в режимі реального часу, тобто узгодження договорів, реєстрації угод, проведення закупівель, запровадження ефективної логістики процесів, організації бухгалтерського обліку, координації дій з партнерами, запровадження постійного моніторингу взаємозв'язків з клієнтами, а також технічної підтримки бізнесу.

Як відзначають автори [4] для успішного функціонування бізнесу в умовах діджиталізації економіки необхідні три складових елементи:

- інфраструктура (доступ до Інтернет, програмне забезпечення, телекомунікації);
- електронний бізнес (ведення господарської діяльності через комп'ютерні мережі);
- електронна комерція (торгівля, дистрибуція товарів через Інтернет).

Таких складових частин може бути і більше, але всі вони визначаються рівнем розвитку як технологій, так і використанням відповідного інструментарію щодо їх втілення та створення умов ефективного використання з урахуванням забезпечення відповідного рівня економічної безпеки.

До основних інструментів діджиталізації можна віднести [5]: великі дані, Інтернет речей, блокчейн, інтелектуальні інформаційні технології тощо.

Розглянемо ці основні інструменти діджиталізації та проаналізуємо результати їх впровадження.

У зв'язку зі збільшенням світового потоку й обсягів інформації виникла необхідність в окремому позначенні величезного масиву даних та у зв'язку з цим у 2008 р. з'явився термін «великі дані». У теперішній час під поняттям великих даних розуміють об'єкти для аналізу, які містять великі обсяги неоднорідної цифрової інформації, яка швидко надходить і яку складно, а часом навіть неможливо, вивчити та дослідити традиційними методами.

Наприклад, до такої інформації можна віднести: статистичні дані та звіти в державному секторі; інформація Інтернет-майданчиків (соціальні мережі, блоги, ЗМІ, сайти тощо); інформація міських комунікаційних служб; органів правопорядку (відео реєстрація, радары на дорогах тощо); аналіз технічного стану складних пристроїв (автомобілі, розумні будинки, парки, пляжі тощо); інформація банків (облік вкладників, депозитів, кредитів тощо).

Згідно з прогнозом агентства Wikibon обсяг світового ринку великих даних буде збільшуватися, і в середньому темпи зростання становитимуть 14,6% [6]. На думку провідних аналітиків агентства Ральфа Фіноса і Пітера Берріса, зростання на протязі наступного десятиліття буде відбуватися в трьох послідовних напрямках, зокрема таких як озера даних, інтелектуальні системи взаємодії та самоналагоджувальні системи інтелекту.

Зростання обсягів світового ринку великих даних потребує динамічного застосування технологій діджиталізації, внаслідок впровадження яких має зростати рівень доходності. За статистичними даними [6], нами було визначено тенденцію доходності від впровадження технологій діджиталізації в різних сферах економічної діяльності на світовому ринку та отримано прогноз доходу на наступні роки (рис. 1). За результатами прогнозування можна очікувати стабільне зростання доходності від впровадження технологій діджиталізації на рівні 10 %.

Вважається, що у 2008 р. кількість приєднаних пристроїв до всесвітньої павутини перевершило чисельність людей, які використовують Інтернет. Така обставина стала джерелом виникнення концепції Інтернету речей, під яким розуміють мережу, що складається з фізичних предметів (речей), які контактують і функціонують один з одним без прямої участі людини. Прикладом може слугувати оновлення програмного забезпечення на комп'ютері, автономність роботи приладів у «розумному будинку», тобто відносна самостійність приладів та їх безпечне використання.

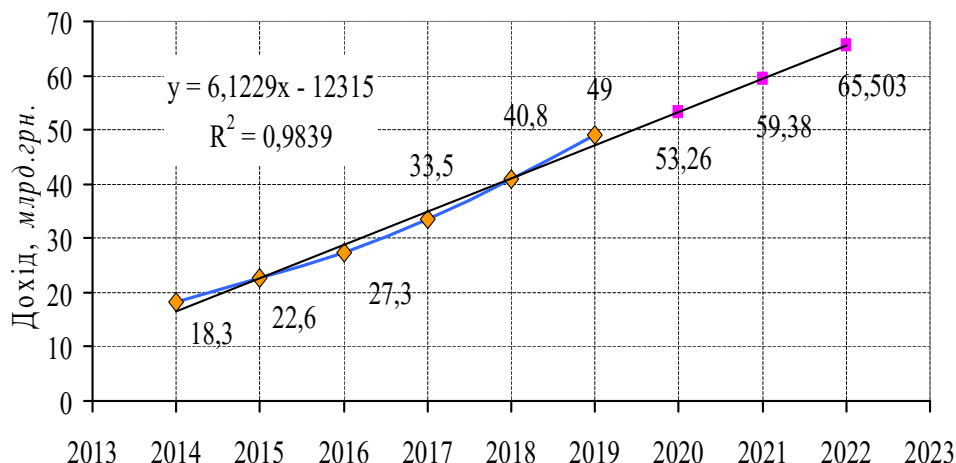


Рис. 1. Динаміка доходності від впровадження технологій діджиталізації в різних сферах економічної діяльності

За прогнозом експертів компанії Huawei [7], Інтернет речей, який орієнтований на потреби людини, на теперішній час становить приблизно 45%, та охоплює 22% розумного способу життя, 18% розумного будинку і 5% розумного автомобіля; у той час як 55% Інтернету речей є орієнтованими на бізнес та складаються з 15% інтелектуальної розробки, 12% інтелектуального виробництва, 10% інтелектуальних комунальних послуг і 18% для інших цілей, проте у перспективі він буде скорочуватися, а Інтернет речей з орієнтацією на бізнес, обслуговування «розумних міст» тощо, буде динамічно зростати. Разом з цим буде зростати запит на забезпечення відповідного рівня економічної безпеки окремих підприємств, організацій та держави в цілому.

Необхідно відзначити, що технологія Інтернету речей поширена на споживчому ринку як в сфері виробництва, так і в сфері комерції, а, отже, вона має значні переваги перед іншими технологіями. Готова сучасна інфраструктура та впровадження в перспективі різних датчиків, сенсорів та інших інноваційних пристроїв дозволить технологіям Інтернету речей вийти на новий рівень економічної безпеки. Так, наприклад, інформація про кількість спожитої електроенергії може автоматично передаватися до інтелектуальної електричної мережі та завдяки іншому механізму може здійснюватися оплата за цю енергію на основі попередньо зазначеного рахунку клієнтом.

Технологія блокчейну вперше була використана у 2009 році для здійснення безпечних анонімних транзакцій з криптовалютою – віртуальною, електронною монетою, що представляє собою зашифровану інформацію, яка не піддається копіюванню. На сьогоднішній день створено величезну кількість видів криптовалют та її кількість продовжує зростати, а блокчейн використовується практично у будь-якій криптовалюті та гарантує її безпечну роботу.

У той же час технології блокчейну не обмежуються використанням тільки криптовалют. За своєю сутністю блокчейн – це інструмент безпечного зберігання інформації

або ж цифровий кадастр операцій, перекладів, угод, договорів або будь-якої іншої інформації, яку потрібно документально зафіксувати та здійснити її верифікацію. Ці технології дозволяють ефективно зберігати різного роду інформацію, наприклад історії хвороб, комунальні платежі суб'єктів економічної діяльності, стан та історію банківських платежів, історію важливих контрактів тощо.

Основною перевагою технології блокчейну є те, що окремий доступ до нього мають всі учасники ланцюга, без ієрархічного розподілу повноважень, що виключає можливість фальсифікації даних. Реєстр зберігає список записів що постійно доповнюється, дотримуючись і витримуючи при цьому хронологічний порядок. Списки з інформацією називаються блоками, при цьому всі блоки взаємопов'язані один з одним, а вся інформація піддається необоротному шифруванню, що саме створює значні труднощі для хакерських атак, тим самим дозволяє створити умови забезпечення відповідного рівня економічної безпеки.

Основними функціями блокчейну є:

- прозорість (всі здійснювані дії фіксуються і записуються);
- безпека (всі кроки піддаються криптографії, а персональні дані засекречені);
- ефективність (швидкий і зручний обмін даними).

На думку деяких експертів, коли технологія увійде до звичного побуту, участь багатьох традиційних структур (банки, нотаріуси, окремі державні органи) стане не потрібною, оскільки технологія блокчейну буде здатна виконувати багато необхідних дій без участі людини, зокрема таких як: фіксація угод, верифікація особистості, підтвердження укладення угод тощо.

Інтелектуальні інформаційні технології (ІТ) здатні обробляти різні дані, використовуючи при цьому алгоритми штучного інтелекту [8]. Використання ІТ надає можливість формулювати і регулювати ситуації, які традиційно вважалися підвладними тільки інтелекту людини. Джерелом їх виникнення вважають застосування на практиці систем підтримки рішень і штучного інтелекту, синергетичне використання яких посприяло збільшенню результативності у прийнятті рішень.

До відмітних особливостей ІТ відносять здатність до самонавчання та їх саморозвитку. Практично будь-який процес можна описати та здійснити моделювання цього процесу, в наслідок чого накопичується база знань і база даних з окремими прикладами вирішених завдань. Використання цих технологій дозволяє виявляти також рішення на основі неповних даних, оскільки ІТ не тільки зберігають знання і досвід різних фахівців, але й генерують відсутні альтернативні рішення. Використання ІТ дозволяє прискорити процес аналізу різних проблем в різних областях: технічних, економічних, соціальних, екологічних тощо.

Основними технологіями діджиталізації є такі [4]: технології хмарних обчислень, мобільні технології, технології геолокації, технології розподільних мереж зв'язку тощо.

Головна мета використання технології хмарних обчислень полягає у зниженні витрат та підвищенні ефективності управління організаціями й підприємствами в державному і приватному секторі. Їх основним завданням є надання послуг, а саме: ресурсно-інфраструктурних; платформ для розробки додатків; користування програмним забезпеченням під конкретні запити клієнтів.

Європейський Союз розробив стратегію Єдиного цифрового ринку ЄС, тобто «Європейської хмари», метою якої передбачено об'єднання всієї цифрованої інформації, яка розміщена і зберігається в європейських базах даних, а також забезпечення доступу до неї всіх зацікавлених сторін. З цією метою залучаються як державні, так і приватні інвестиції, наразі обсяги таких залучень на протязі 5 років оцінюються експертами у 6,7 млрд. євро.

Мобільні технології за своєю сутністю вважаються сегментом цифрової економіки, які базуються на створенні мереж стільникового зв'язку, і які забезпечують потребу хмарних обчислень за такими показниками, як швидкість передачі даних, обсяг трафіку, ємність клієнтської мережі, енергоспоживання тощо.

Технології геолокації надають додаткові послуги з урахуванням місця розташування клієнта (користувача), наприклад, послуги супутникового стеження за транспортом і людьми, визначення оптимальних маршрутів з урахуванням особливих вимог. Найбільш відомими результатами впровадження технологій геолокації є відомі системи GPS. Бізнес-застосування супутникового стеження, наприклад, дає можливість визначати відхилення від маршрутів, несанкціоновані зупинки, нецільове використання транс-

порту, контроль витрати палива, контроль швидкості руху тощо.

Для використання всередині приміщень (аеропорти, лікарні, стадіони, вокзали тощо), з метою позиціонування роботизованих транспортних засобів, застосовуються картографічні програмні продукти високої точності.

Технології розподільних мереж зв'язку необхідні для функціонування центрів обробки даних (ЦОД), а тенденцією останнього часу є укрупнення їх потужностей, створення мего-ЦОДів з каналами, які характеризуються великою пропускнуою здатністю. Концентрація і укрупнення дозволяє максимально використовувати ефект масштабу, забезпечуючи при цьому інформаційну безпеку, високі показники якості, максимальну надійність, а також високі стандарти сервісних угод і доступну вартість сервісів.

Також існують ще й інші технології, які пов'язані з екосистемами та інфраструктурою. В якості експерименту розвинених країн можна зазначити, що у 2016 році міністерство торгівлі США запропонувало критерії для класифікації «компаній цифрової економіки» серед яких такі:

- компанії повинні використовувати такі технології як мобільні додатки, щоб звести між собою учасників транзакцій;
- менеджери повинні покладатися на рейтингову систему оцінок користувачів для контролю якості послуг;
- компанії повинні пропонувати постачальникам послуг гнучкість у визначенні свого робочого часу.

Згідно зі звітом Міжнародного союзу електрозв'язку (МСЕ) за 2016 р. найбільш розвиненими країнами у сфері інформаційно-комунікаційних технологій є Республіка Корея (1 місце), Ісландія, Данія, Швейцарія, Великобританія, Китай (разом з Гонконгом), Швеція, Нідерланди, Норвегія і Японія [9].

Однак на цей час жодна країна у світі не досягнула повної діджиталізації своєї економіки [8-10]. На думку експертів попереду такі держави як Японія, Сінгапур, США. В Європейському Союзі серед лідерів діджиталізації економіки Данія, Фінляндія, Швеція і Нідерланди, а серед країн з низькими оцінками – Румунія, Болгарія, Греція і Італія.

За даними [11] визначено п'ять найпривабливіших країн з цифровою економікою – Естонія, Фінляндія, Ізраїль, Канада та Південна Корея. Лідером з доступності високошвидкісного Інтернету вважається Південна Корея, яка має найшвидший Інтернет у світі, що суттєво сприяє швидкому способу життя.

Канада отримала високі оцінки практично за всіма категоріями рейтингу – доступність держпослуг онлайн, безготівкові розрахунки, цифрове життя. Однак вартість зв'язку дорожче, ніж в інших країнах та Інтернет-покриття у віддалених районах не завжди є ідеальним. Однак, наявність необмеженого доступу до онлайн-сервісів приваблює іноземних інвесторів.

Одним зі світових центрів інноваційних технологій є Ізраїль, за що ця країна отримала назву «Нація стартапів».

Фінляндія посідає друге місце за показником «цифрове життя» і перше за показником безготівкових розрахунків. У 2010 р. уряд Фінляндії законодавчо затвердив право кожного громадянина на високошвидкісний зв'язок. Саме Фінляндія стала першою країною світу, яка це зробила [11].

Перше місце в рейтингу посіла Естонія завдяки необмеженому доступу до Інтернету і першому в світі цифровому уряду. Державна програма електронного уряду e-Estonia перевела в онлайн-формат голосування, програми охорони здоров'я, банкінг та навіть міграційну політику [11]. Слід зазначити, що з моменту незалежності, ця країна почала активно інвестувати в розвиток цифрової інфраструктури.

Слід підкреслити, що частка цифрової економіки у ВВП розвинених країн зростає в середньому з 4,1% (2010) до 6,2% (2018), а в країнах, що розвиваються за той же період – з 3,5% до 4,8%.

Для порівняння, частка коштів виділених на цифровізацію в Україні в 2017 році становила 3,4% ВВП, в той же час як в Росії – 3,9%; в Індії – 5,5%; в Бразилії – 6,2%; в Чехії – 6,3%; в ЄС – 8,2%; в Китаї – 10,0% і в США – 10,9% [12].

Сьогодні наша країна приділяє велику увагу розвитку діджиталізації економіки та розвитку інформаційного суспільства. Кабінет міністрів України прийняв Концепцію розвитку цифрової економіки і суспільства України на 2018-2020 рр. та затвердив план заходів щодо її реалізації.

У зв'язку з цим, вважаємо доцільним запровадження нової освітньо-професійної

програми для підготовки фахівців з цифрової економіки. Реалізація такої програми дозволить здобувачам отримати комплекс професійних цифрових компетенцій, шляхом поглибленого вивчення комплексу технологій, продуктів та процесів, що забезпечують обчислювальні, телекомунікаційні та мережеві можливості на цифровій основі. Отримання такого комплексу компетенцій дозволить будувати та впроваджувати цифрові бізнес-моделі, здійснювати наукове обґрунтування комплексу заходів та рішень з економічної безпеки. Отримання знань і практичного досвіду в області прийняття управлінських рішень в умовах трансформації економіки дозволить створити основу ефективного функціонування цифрової економіки.

Висновок. Розуміючи важливість діджиталізація економіки, багато країн ухвалюють відповідні документи (стратегії, плани тощо), які визначають цілі, завдання та заходи щодо реалізації державної політики у сфері застосування інформаційних і комунікаційних технологій.

Формування конкурентних переваг окремих компаній, галузей, регіонів та країн у майбутньому буде залежати від їх рівня діджиталізації та створення умов забезпечення відповідного рівня економічної безпеки держави. Країни лідери, або ті, які прагнуть вважатися передовими, мають динамічно впроваджувати цифрові інструменти в різних секторах економіки.

Цифрові інструменти і технології дозволять підвищити рівень виробництва інноваційної продукції, скоротити період від розробки ідеї до реалізації готової продукції, забезпечити відповідний рівень доходності від впровадження прогресивних технологій та сформувати основу забезпечення економічної безпеки держави в умовах діджиталізації.

Бібліографічні посилання

1. Nicholas Negroponte – MIT Media Lab [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://web.media.mit.edu/~nicholas/>
2. Цифровые дивиденды. Доклад о мировом развитии [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf?sequence=16>
3. What is digital economy? Unicorns, transformation and the internet of things [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>
4. Ильченко А.Н. Цифровая экономика как высшая ступень развития инфокоммуникационных технологий / А.Н. Ильченко, К.А. Ильченко // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. Экономические науки. – 2018. – № 3 (55). – С. 56–63.
5. Крюкова Ю.А. Инструменты цифровой экономики / А.А. Крюкова, Ю.А. Михаленко // Карельский научный журнал. – 2017. Т.6. – № 3(20). – С. 108–111.
6. Executive Summary: 2016 – 2026 Worldwide Big Data Market Forecast // Wikibon [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wikibon.com/2016-2026-worldwide-big-data-market-forecast/>
7. Huawei and Element 14 examine IoT future growth in reports // ReTHINK: Technology research [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://rethinkresearch.biz/articles/huawei-and-element14-examine-iot-future-growth-in-reports/>
8. Інтелектуальні інформаційні технології та системи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/sites/default/files/all_files/references/201603/vtdo_ro_7.pdf
9. Цифровая экономика и пути ее развития / World Trade Center [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wtcmoscow.ru/services/international-partnership/analytics/tsifrovaya-ekonomika-i-puti-ee-razvitiya/>
10. Ефимушкин В.А. Инфокоммуникационное технологическое пространство цифровой экономики / Ефимушкин В.А., Ледовских Т.В., Щербакова Е.Н. // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. – 2017. Том 11. – №5. – С. 15–20.
11. Пять самых привлекательных стран с цифровой экономикой [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://internetua.com/pyat-samyh-privlekatelnyh-stran-s-cifrovoi-ekonomikoi>
12. Верховна Рада підтримує проект «Цифрового порядку денного України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=3c263697-681d-4d39-81df-a8e47a4f0ae4&title=VerkhovnaRadaPidtrimuProekttsifrovogoPoriadkuDennogoUkraini>

Надійшла до редакції 16.09.2019

References

1. Nicholas Negroponte – MIT Media Lab. *web.media.mit.edu*. Retrieved from <https://web.media.mit.edu/~nicholas/>
2. Cifrovye dividendy. Doklad o mirovom razvitiy [Digital dividends. World Development Report]. *openknowledge.worldbank.org*. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf?sequence=16>
3. What is digital economy? Unicorns, transformation and the internet of things.

www2.deloitte.com. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>

4. Il'chenko, A.N. & Il'chenko, K.A. (2018). Cifrovaja jekonomika kak vysshaja stupen' razvitiya infokommunikacionnyh tehnologij [Digital economy as the highest stage in the development of infocommunication technologies]. *Sovremennye naukoemkie tehnologii. Regional'noe prilozhenie. Jekonomicheskie nauki – Modern high technology. Regional application. Economic sciences.*, Vol. 3(355). 56–63 [in Russian].

5. Krjukova, A.A. & Mihalenko, Ju.A. (2017) Instrumenty cifrovoj jekonomiki [Digital Economy Tools]. *Karel'skij nauchnyj zhurnal – Karelian scientific journal*, T.6, Vol.3(20), 108–111 [in Russian].

6. Executive Summary: 2016 – 2026 Worldwide Big Data Market Forecast // Wikibon. *wikibon.com*. Retrieved from <https://wikibon.com/2016-2026-worldwide-big-data-market-forecast/>

7. Huawei and Element 14 examine IoT future growth in reports, ReTHINK: *Technology research*. Retrieved from <https://rethinkresearch.biz/articles/huawei-and-element14-examine-iot-future-growth-in-reports/>

8. Intelktual'ni informacijni tehnologii' ta systemy [Intelligent information technologies and systems]. (n.d). *nbuv.gov.ua*. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/sites/default/files/all_files/references/201603/vtdo_ro_7.pdf [in Ukrainian].

9. Cifrovaja jekonomika i puti ee razvitiya [Digital economy and its development: World Trade Center]. (n.d). *wtcmoscow.ru*. Retrieved from <https://wtcmoscow.ru/services/international-partnership/analytics/tsifrovaya-ekonomika-i-puti-ee-razvitiya/>

10. Efimushkin, V.A., Ledovskih, T.V., & Shherbakova E.N. (2017). Infokommunikacionnoe tehnologicheskoe prostranstvo cifrovoj jekonomiki [Infocommunication technological space of the digital economy]. *T-Comm: Telekommunikacii i transport – T-Comm: Telecommunications and transport*, T.11, Vol.5, 15–20 [in Russian].

11. Pjat' samyh privlekatel'nyh stran s cifrovoj jekonomikoj [Five the most attractive countries with digital economy]. *internetua.com*. Retrieved from <https://internetua.com/pyat-samyh-privlekatelnyh-stran-s-cifrovoi-ekonomikoi>

11. Verhovna Rada pidtrymuje proekt «Cyfrovogo porjadku dennogo Ukrai'ny» [Verkhovna Rada supports the project «Digital Agenda of Ukraine»]. (n.d). *me.gov.ua*. Retrieved from <http://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=3c263697-681d-4d39-81df-a8e47a4f0ae4&title=VerkhovnaRadaPidtrimuProektsifrovogoPoriadkuDennogoUkraini>.

SUMMARY

Parshyna O.A., Parshyn Yu.I., Savchenko Yu.V. Economic security in digital conditions: current state and prospects of the information society development. One of the major global trends in the modern society development is the digitization of processes in various spheres of the economic activity. It is noted that issues of the economic digitization are of great interest among scientists. An analysis of the definition "digital economy" has been given. The positive results of the business activities of the enterprises due to the introduction of the digital technologies and the possible negative consequences and risks have been identified.

The foundation of the digital economy and the main tools, that used in the process of the economic digitization have been considered. It is noted that the big data, blockchain technology, quantum technologies, artificial intelligence, foggy (cloud) computing, virtual reality and other advanced technologies are the basis of the digital economy. The application of the decision support systems and artificial intelligence in practice, the synergistic use of contributes for increasing of the decision making efficiency are the sources of the main tools.

Attention is drawn to the fact that the basis of the digital economy is its business unit, namely the digital company, which is interested in the adaptation and transfer of its business processes on-line.

The profitability tendency for the introduction of the digitalization technologies in different spheres of the economic activity in the world market has been determined and the income forecast for the next years is obtained.

It is expected that the profitability growth from the implementation of the digitization technologies according to the results of forecasting will be stable at the level of 10%.

The state of the economic digitization of the leading countries of the world, their rating and the investment in advanced technologies have been analyzed. It is shown that the share of funds allocated for the digitization in Ukraine is currently low compared to other countries in the world. The urgency of the creation of state programs for the development of the digital economy and the legal regulation of the digitization processes have been indicated.

It is noted that the use of intelligent information technologies allows to accelerate the analysis process of the various problems in different fields. There are technical, economic, social and environmental fields. The competitive advantages of companies, sectors of the national economy and the country depend on the level of digitization. Leadership countries, or those seeking to be the frontrunners, need to dynamically implement digital tools in different sectors of the economy.

A new educational and professional program for training of the digital economists has been proposed.

Keywords: *digital economy, digitization, Internet, blockchain, intelligent information systems, economic security.*