Л. І. Федулова,

д. е. н., професор, завідувач Центру досліджень економічної політики
Інституту експертно-аналітичних та наукових досліджень,
Національна академія державного управління при Президентові України
ORCID ID: 0000-0002-0704-5696

Л. М. Ємельяненко,

д. е. н., професор кафедри національної економіки та публічного управління,
ДВНЗ "Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана"
ORCID ID: 0000-0002-6611-5228

DOI: 10.32702/2306-6806.2020.4.6

ІНВЕСТИВАННЯ В ЦИФРОВУ ЕКОНОМІКУ: ГЛОБАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПРАКТИКА УКРАЇНИ

L. Fedulova,

Doctor of Economic Sciences, Professor Head of the Centre of Economic Policy Research
Institute of Analytical and Scientific Research,
National Academy for Public Administration under the President of Ukraine

L. Yemelianenko,

Doctor of Economic Sciences, Professor of National Economics and Public Administration Department
SHEE "Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman"

INVEST IN THE DIGITAL ECONOMY: GLOBAL TRENDS AND PRACTICES OF UKRAINE

Прискорене упровадження цифрових технологій помітно змінює традиційні економічні і технологічні процеси, сприяє створенню нових секторів економіки; поліпшенню підприємницького клімату завдяки підвищенню доступності державних послуг, прозорості умов ведення бізнесу; поширенню для населення доступності та зручності отримання все більшої кількості сервісних послуг; створенню комфортних умов для життя людини. Усі ці зміни, безперечно, потребують інвестицій, передусім — цифрових і мережових та новітніх технологій/інструментів їх застосування, що актуалізує проблемні дослідження. В статті визначено та охарактеризовано глобальні тенденції інвестування у цифровізацію та формування цифрової економіки, серед яких посилення активності компаній інвестувати в цифрову економіку, формування цифрового бізнесу (глобальна цифровізація змінює ланцюжки створення вартості, створює нові хаби, трансформує джерела економічної активності), цифровізація промисловості, роль фінансових інновацій (Фінтеху) у створенні цифрових мережових платформ, поглиблюється процес реалізації мегапроектів розбудови цифрових країн ("розумна країна"), цифрових міст ("розумне місто") та інше. Виявлено виклики, що постають перед державою та бізнесом України в процесі реалізації програмних заходів щодо цифровізації економіки та суспільства, серед яких необхідність розробки розробки нормативно-правової бази; низький рівень інвестицій; необхідність підтримки малого і середнього бізнесу; необхідність відмови від бюрократизації; необхідність оптимізації внутрішніх процесів підприємств та створення цифрових бізнес-процесів. Водночас кадрові питання відіграє ключову роль для розвитку цифрової економіки, оскільки вона будується на знаннях, навичках, здатності до навчання, гнучкості персоналу, який розробляє і впроваджує нові технології. Необхідні інвестиції в освітні платформи для швидкого розвитку цифрових компетенцій. Проаналізовано стан процесу цифрової трансформації з позицій інвестиційного забезпечення і відповідності української економіки встановленим викликам та розроблено й обґрунтовано пропозиції щодо поглиблення взаємозв'язку інвестиційної політики із стратегічними напрямками цифрової трансформації соціально-економічного розвитку. Наголошено, що в умовах зростаючої глобальної кризи, саме новітні технології, як це вже було зафіксовано в попередні скрутні часи розвитку світової економіки і суспільства, стають драйвером розв'язання критичних проблем й спонукають інвесторів перепрофілювати вкладення в пріоритетні напрями, якими на сьогодні є цифрові технології.

The accelerated introduction of digital technologies significantly changes traditional economic and technological processes, promotes the creation of new sectors of the economy; improves the business climate through increasing accessibility of public services, transparency of business conditions; spreads the availability and convenience of

increasing numbers of provided to the public services; creates comfortable conditions for human life. All these changes undoubtedly require investment, first of all, in digital and network and the latest technologies/tools for their application, which actualizes problematic research. In the article were identified and characterized global trends of investing in digitalization and digital economy, among them increasing activity of companies which invest in the digital economy, the formation of digital business (global digitalization changes value chains, creates new hubs, transforms sources of economic activity), digitization of industry, the role of financial innovation (Fintech) in the creation of digital network platforms, deepens the process of digital projects implementation to build digital countries ("smart country"), digital cities ("smart city"), and more. Also, in the article were identified challenges faced the state and business of Ukraine in the process of implementation of programmatic measures for the digitization of economy and society, among which the need of the digital thinking development; the problem of cybersecurity; underdevelopment of existing infrastructure; the need of regulatory framework development; low level of investment; the need of small and medium-sized businesses support; the need of abandoning bureaucracy; the need of optimizing internal business processes and creating digital business processes. The personnel issue plays a key role in the development of the digital economy as it builds on the knowledge, skills, learning ability, flexibility of the staff who develops and implements new technologies. Investment in educational platforms is needed for the rapid development of digital competencies. Also, it was analyzed the status of the digital transformation process from the point of view of investment security and compliance of the Ukrainian economy with the established challenges, and proposals for deepening the relationship of investment policy with strategic directions of the digital transformation of socio-economic development are developed and substantiated. It is emphasized that in the context of the growing global crisis, it is the latest technologies, as already recorded in the previous difficult times of development of the world economy and society, that are becoming a driver for solving critical problems and forcing investors to refocus their investments in priority areas, which are digital technologies for today.

Ключові слова: цифрова економіка, глобальні тренди, інвестування, інвестиційна політика, стратегія.
Key words: digital economy, global trends, investment, investment policy, strategy.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

В останнє десятиліття для розвитку світової економіки і суспільства особливого значення набуває вплив ключових технологій, що лежать в основі цифрової економіки (блокчейн, хмарні обчислення, великі дані, інтернет речей, кіберфізичні системи та інше). Їх прискорене впровадження помітно змінює традиційні економічні і технологічні процеси, сприяє створенню нових секторів економіки; поліпшенню підприємницького клімату завдяки підвищенню доступності державних послуг, прозорості умов ведення бізнесу; поширенню для населення доступності та зручності отримання все більшої кількості сервісних послуг; створенню комфортних умов для життя людини. Усі ці зміни, безперечно, потребують інвестицій, передусім — цифрових і мережевих та новітніх технологій/інструментів їх застосування. Враховуючи стан української економіки й розуміючи необхідність цифрової трансформації її моделі, наразі актуалізується проблема залучення інвестиційного капіталу й забезпечення безперервного та розширеного інвестиційного процесу, який би охоплював усі сфери інноваційного прориву і складові соціально-економічного розвитку.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Суттєву роль у дослідженні проблем цифрової економіки та у формуванні обґрунтованої відповідної бази знань відіграють експерти міжнародних організацій (Світового банку, ОЕСР, Міжнародного союзу електронного зв'язку та ін.), консалтингові компанії (Ernst & Young, KPMG, McKinsey, Pricewaterhouse Coopers, Boston Consulting Group та ін.) [1]; періодичні аналітичні звіти, наприклад, Measuring the Digital Economy 2018 [2]; Digital Economy Report 2019 [3], що також привертає все більшу увагу наукового співтовариства й сприяє глибокому й різносторонньому дискурсу.

В Україні державна політика цифровізації (цифрової трансформації) представлена в Концепції розвитку цифрової економіки і суспільства України на 2018—2020 роки та затвердженому Кабінетом Міністрів Ук-

раїни плані заходів щодо її реалізації [4], де, зокрема зазначається, що підсумком їхнього виконання прогнозується зростання ВВП на 5%. Окрім того, очікується, що реалізація Концепції прискорить залучення інвестицій в українську економіку і допоможе модернізувати промисловість шляхом створення високотехнологічних виробництв.

У дослідженні питань інвестування українськими авторами розкривається роль держави у сприянні інвестиціям [5; 6], наголошується, що виробництво конкурентоспроможної продукції з високою доданою вартістю забезпечується оптимізацією інвестицій у реальний сектор економіки, що потребує активізації інвестиційної діяльності підприємств на основі задіяння економічних, фінансових, соціальних й інституціональних механізмів [7]. Проте, незважаючи на проведені наукові розвідки з означеної проблематики, наявний комплексний аналіз сутності цифрової економіки як соціально-економічного явища в умовах глобалізації, питання щодо проблем інвестування в її розбудову лише констатуються, а тому потребують більш детального дослідження та узагальнення.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Постановка завдання: визначити та обґрунтувати світові тенденції інвестування у цифровізацію та формування цифрової економіки, розкрити відповідність економіки України цим процесам та відповідним викликам; розробити пропозиції щодо поглиблення інвестиційної політики щодо цифрової трансформації соціально-економічного розвитку.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

У періоди кардинальних змін у світовому розвитку, суттєві трансформаційні процеси стосовно соціально-економічних відносин пояснюються з точки зору технологічного підходу (техніко-економічної парадигми), що обґрунтовує взаємозв'язок розвитку людської цивілізації з прогресом технологій. Так, сучасний етап та-

Вкладення у компанії, створені у 2018 р., млн дол.

Рис. 1. Рейтинг інвестиційної привабливості

Джерело: складено авторами на основі [12].

ких змін пов'язується з четвертою промисловою революцією (Промисловість 4.0) й ототожнюється із становленням шостого технологічного устрою, де цифрові технології займають ключове місце й обумовлюють системні не лише технологічні але й соціально-економічні зміни [8].

Слід зазначити, що самі цифрові технології з точки зору науково-практичного підходу з'явилися близько 50-ти років тому, проте в умовах цифрової економіки стали більш вдосконаленими та інтегрованими, що поширюються значно швидше і більш масштабніше, прискорюючи хід зміни картини світу на основі цифрової трансформації. Сьогодні цифровізація приходить на зміну інформатизації (при цьому інформатизація — це складова цифровізації), яку з концептуальної точки зору слід розуміти як системний підхід до використання цифрових технологій для підвищення продуктивності праці, конкурентоспроможності виробництва продукції та прискорення соціально-економічного розвитку. Тобто обов'язково повинна бути створена цифрова система, яка може діяти незалежно, має аналітичні і прогностичні функції, сама вирішує завдання (проте, на сьогодні завдання у переважній більшості випадків ставить людина).

Феномен поняття "цифрова економіка" в узагальненому вигляді розглядається як система соціальних, економічних і технологічних відносин між державою, бізнес-співтовариством і громадянами, яка функціонує в глобальному інформаційному просторі за допомогою широкого використання мережових цифрових технологій, які призводять до неперервних інноваційних змін з метою підвищення ефективності соціально-економічних процесів. З позицій предмету нашого дослідження, в умовах сьогодення зазначене можна розглядати як

окремий сегмент економіки, що являє собою сукупність фінансових вливань (інвестицій) з метою забезпечення зростання ефективності існуючих бізнес-процесів і конкурентоспроможності за допомогою розробки нових технологічних рішень і розвитку поточних технологій; можливість бізнесу інвестувати в ІТ для здешевлення власних продуктів і розвитку власного портфеля пропозицій.

У цьому контексті можна визначити характерні глобальні тенденції інвестування, які прямо чи опосередковано впливають на цифровізацію.

1. З 2015 року спостерігається стійка тенденція скорочення інвестиційних потоків у глобальному масштабі. Так, згідно Звіту ЮНКТАД "Моніторинг інвестиційних трендів, 2019 рік" [9] у 2018 році в порівнянні з попереднім роком залучення прямих іноземних інвестицій (ПІІ) в світову економіку скоротилися на 19% до 1,2 трлн дол. США, а в порівнянні з 2015 роком — у 1,6 рази. Отже, світовий ринок інвестицій в останні роки значно звужився, що приводить до загострення конкуренції за ПІІ, особливо між розвиваючими країнами і країнами з перехідною економікою. Окрім того, різко зменшилися трансграничні інвестиції в розвинених країнах (на 40% до рівня 2017 року) і країнах з перехідною економікою (на 8%) при незначному зростанні (на 3%) в країнах, що розвиваються, що є ознакою не достатньо "здорового" стану світової економіки і торгівлі. На фоні зазначеної тенденції, згідно з рамковими умовами OECD [10] і рекомендацій UNCTAD для держав світу [11], комплекс заходів державного стимулювання інвестиційної діяльності орієнтовані на реалізацію концепції сталого розвитку й повинен забезпечувати правильну побудову державної інвестиційної політики і ефективне функціонування окремих сфер економіки (фінансового, сус-

пільного та інших секторів). Вагомими аргументами на користь розробки комплексної рамкової інвестиційної політики розвитку цифрової економіки є наявні приклади взаємозв'язку інвестиційної політики зі стратегіями цифрового розвитку окремих країн та компаній, що може стати ключем до плідної інтеграції економік держав, що розвиваються, в глобальну економіку та сприяти скороченню цифрового розриву і задовольнити суттєві потреби в інвестиціях, необхідних для втілення в життя Порядку денного сталого розвитку до 2030 року.

2. Загальний рейтинг глобальних трендів розвитку цифрової економіки, що методологічно започатковується на інтегральній оцінці найбільш значимих аналізованих показників (розмір вкладених інвестицій, кількість значущих наукових публікацій в даній та суміжних галузях знань, патентів) і відображає важливість та актуальність встановлених напрямів технологічного розвитку компаній, галузей і країн, не лише дозволяє порівняти різні тренди між собою та зробити висновки щодо перспектив стратегічного розвитку, але й приймати рішення щодо інвестування в нові напрями [12]. Так, заслуговує на увагу той факт, що у рейтингу глобальної інвестиційної активності з 2015 року лідерство зберігає електронна торгівля (Е — commerce), однак суттєві темпи зростання показали технології розподіленого реєстру (Blockchain), розумних мереж електропостачання (Smart Grid) і комп'ютерного зору (Computer Vision). Так, рейтинг інвестиційної привабливості у 2018 році стосовно вкладень у нові компанії відноситься до так званих наскрізних трендів і відображає рівень готовності інвесторів фінансувати технологічні стартапи по конкретним напрямам (рис. 1).

3. У сфері розвитку цифрового бізнесу глобальна цифровізація змінює ланцюжки створення вартості, створює нові хаби, трансформує джерела економічної активності. Переваги цього процесу полягають у вирішенні різного роду соціально-економічних і технологічних завдань, включаючи: залучення інвестицій в підприємницьку сферу; появу нових продуктів і нових ринків; скорочення витрат на ведення підприємницької діяльності; виникнення нових професій і робочих місць; зростання продуктивності, ефективності виконання процесів; збільшення податків; посилення дифузії інновацій та ін. У цих умовах на директивні органи покладається завдання знайти правильний баланс між використанням переваг відкритості та зниження ризиків, які в цифровому світі з'являються з безпрецедентною швидкістю. Водночас бізнес, який не потребує значної фізичної присутності, повністю і відносно легко переходить на цифрові платформи (сфера послуг, банківські та фінансові операції, розробка програм і додатків, розважальний бізнес та ін.). Менш гнучкі промислові підприємства, багато з яких на цей момент ще не автоматизували систему управління бізнес-процесами, значно відстають у розвитку. Компанії, що працюють на ринку b2b, прагнуть до цифровізації як мінімум на рівні взаємодії зі споживачами. Локальні вузькопрофільні невеликі фірми перебувають у пошуку рішень щодо перебудови бізнесу на основі упровадження цифрових бізнес-моделей з метою збільшення продуктивності.

4. У рамках розбудови індустрії "Індустрія 4.0" ключовим аспектом стає цифрове виробництво, а конкурентоспроможність компанії визначається рівнем її цифровізації. Звичайно, щоб стати цифровим підприємством необхідно інвестувати в цифровий актив. Цифрове поширення (digital spillover) відбувається, коли цифрові технології прискорюють передачу знань, інновації в бізнесі і підвищують продуктивність всередині компанії через ланцюги постачання галузей промисловості для досягнення стійкого економічного розвитку. Крім того, емпіричним шляхом було доведено, що інвестиції в цифровий актив значно прибутковіші, ніж в нецифровий. Наприклад, кожний долар США, вкладений в цифрові

технології, за останні 30 років дає 20 дол. США до ВВП в середньому. Це величезний дохід у порівнянні з нецифровими інвестиціями, які дають середній дохід в розмірі від 3 до 1 дол. США. Інвестиції в 1 дол. США вигідніше в 6,7 рази для цифрових інвестицій, ніж для нецифрових [13]. Однак важливо враховувати, що цифрове підприємство є породженням чергової промислової революції, а не еволюції автоматизації на базі ІТ, на чому ґрунтувалася попередня Індустрія 3.0. Окрім того, хоча системи промислової автоматизації ще пістолітять тому вміли пов'язувати між собою тисячі пристроїв, управляти ними, збирати і обробляти отримані від них дані, — сьогодні потрібна зміна самої концепції аналізу даних та алгоритму прийняття рішень: епоха цифрового бізнесу характеризується безпрецедентним рівнем конвергенції технологій, бізнес-процесів, комунікацій, штучного інтелекту і різних "розумних" продуктів.

5. Важливу роль відіграють цифрові платформи як комерційні (електронна торгівля товарами, як через майданчики посередників, так і безпосередньо від виробника; транзакційні цифрові платформи як ключовий спосіб ведення бізнесу для низки цифрових корпорацій), так і некомерційні (не орієнтовані на одержання прибутку і спрямовані на вирішення різного типу соціальних проблем). Слід зазначити, що з розвитком цифрового простору і появою нових стартапів розширюються і платформи електронної торгівлі послугами, в числі яких компанії, що пропонують підписку (Netflix, Amediateka), послуги таксі та перевезень (Uber), послуги бронювання готелів і турів (Booking.com, Airbnb), хмарний сервіс (Salesforce, Amazon Web Services) та багато інших. Серед умов, на яких формуються зазначені платформи — започаткований на основі цифрових даних і платформ бізнес повинен бути привабливим для всіх сторін: виробників, продавців, покупців, посередників.

6. Фінансові інновації (Фінтех) стають найважливішим глобальним явищем останніх років, а цифрові технології, будучи ядром надання фінансових послуг, стимулюють проникнення інновацій на фінансовий ринок. Обсяг венчурних інвестицій в Фінтех за останні 5 років збільшився в 10 разів, досягнувши рівня 20 млрд доларів США на рік, підтверджуючи безпрецедентний інтерес до цифровізації фінансової діяльності. Зростання Фінтех актуалізує питання перед фінансовими органами щодо розширення регуляторного і наглядового контенту, відповідності нових видів цифрових фінансових послуг існуючим правилам, ідентифікації, оцінки, зниження і моніторингу ризиків фінансових інновацій. Сьогодні все більше великих фінансових організацій (з метою збереження частки ринку) за участю регулятора ініціюють проекти створення спеціалізованих платформ на базі блокчейн [14]. Для прикладу, Китайська Фінтех-компанія Hande Financial Technology Holdings Co., Ltd (HDFH) створила спеціальний інвестиційний фонд для запуску глобального консорціуму світових цифрових банків на блокчейні, який планує профінансувати створення провідного цифрового банку, що стане основою для запуску глобального консорціуму світових цифрових банків. Першим кроком є інвестування та цифрова трансформація банку, далі запускається блокчейн консорціуму, де банк стане центральним вузлом. Очікується, що обсяг фінансування складе близько 1 млрд дол. Крім HDFH, до інвестиційного фонду приєднуються Yillion Bank і Zhongguancun Private Equity & Venture Capital Association (ZVCA). Період інвестування складе 6 років, а на виведення інвестицій буде потрібно до 2 років. Окрім того, фінансові регулятори Китаю почали пильніше спостерігати за ринком криптовалют після того, як у країні розпочався ажіотаж навколо блокчейна, зокрема, почали контролювати виконання заборони на торгівлю криптовалютою та ICO і готують нові обмежувальні заходи [15].

7. Поглиблюється процес реалізації мегапроектів розбудови цифрових країн ("розумна країна"), цифро-

вих міст ("розумне місто"). Так, для залучення бізнесу, готового інвестувати в Сінгапур, уряд країни розгорнув: (1) ініціативу під назвою "Майбутнє Сінгапуру", для того, щоб розробити і випробовувати нові ідеї та рішення в галузі містобудування, державного управління, охорони здоров'я а також споживчих товарів і послуг; (2) п'ятирічні програми "Розумна Нація"; (3) науково-дослідницьку програму RIE; (4) програми розвитку фінансового сектора; (5) програми розвитку підприємництва; (6) освітні програми. Уряд Сінгапуру прагне збільшувати досвід у цифрових технологіях і планує його експорт в майбутньому та виділить в найближчі 4 роки 2,4 млрд Сінгапурських доларів (1,68 млрд дол.) на цифрову трансформацію економіки і забезпечення її майбутньої конкурентної переваги. На розширення цифрових можливостей малого і середнього бізнесу владою заплановано 56,43 млн дол. [16].

Навіть ці, виявлені тенденції свідчать про активізацію процесу інвестування в новітній етап трансформації економіки та суспільства на основі упровадження цифрових технологій. Глобальні технологічні тренди, які потрібно враховувати при розвитку цифрової економіки, передбачають повсюдне впровадження хмарних рішень, використання цифрових моделей і технологій доповненої реальності, роботизацію і нові підходи до захисту даних. Чи встигає Україна за цими змінами в пошуку відповідей на виклики? Експертні оцінки різняться в залежності від характеру інновацій, що аналізуються й порівнюються у контексті глобальних тенденцій.

Україна визначила цифрову трансформацію як пріоритетну політику, й вже презентує успіхи у роботі систем ProZorro і eHealth, у впровадженні мобільного покриття 4G і запуску електронних послуг в державному і приватному секторах. В рамках реалізації проєкту "Держава в смартфоні" створено Міністерство цифрової трансформації й відбувся запуск бренду "Дія", в уряді з'явилася нова посада — керівник цифрової трансформації (Chief Digital Transformation Officer, CDTO)". Ця посада буде запроваджена у всіх міністерствах, обласних адміністраціях, держкомпаніях, агентствах та інших центральних органах виконавчої влади. Однак державна влада й до цього часу не визначилась з питанням, скільки коштів потрібно витратити на цифровізацію (діджиталізацію), а коли мова йде про переваги від самого переходу до таких цифрових послуг, то як мінімум ставиться мета відійти від побутової корупції й полегшити життя людей. "Але це будуть мільярди. Досі ховали кошти, що йдуть на "цифровізацію", в інші якісь статті бюджету, і тому ці статті не потрапляли під моніторинг організацій, що займалися погодженням сфери діджиталізації" [17].

Стосовно прогресивних ІКТ, то офіційна статистика фіксує (із запізненням в декілька років) упровадження веб, хмарних технологій, великих даних з різною інтенсивністю на підприємствах секторів економіки України. Проте у переважній більшості на практиці запитуваними є недорогі рішення для масової автоматизації, оскільки у компаній немає коштів на модернізацію і упровадження ІТ. Звичайно, існують і нові достатньо дорогі інноваційні технології, наприклад, дрони, системи діагностики і обліку, які активно впроваджуються в АПК, які потребують суттєвих інвестицій. Однак цифровізація виводить на новий рівень сферу виробництва, змушуючи компанії ставити цифрову трансформацію на чільне місце стратегії розвитку. Ключовою проблемою на сьогодні є той факт, що у промисловості є фінансові ресурси, хоч і не завжди, на цифровізацію, але важливо не просто встановити ІТ рішення на підприємстві, а навчитися управляти процесами, що в українських умовах вкрай складно. Цифровізація окремого підприємства може дати підвищення ефективності на кілька відсотків, але більш важливо разом з цим цифровізувати такі елементи як взаємодія з постачальниками, а та-

кож ту частину, що відповідає за збут продукції (організувати зворотний зв'язок зі споживачами продукції, сервісне обслуговування та ін.), а взагалі прагнути до формування цифрової екосистеми.

Проте вітчизняна статистика фіксує невтішні результати стосовно інвестування в Україні: (1) суттєве зниження вкладених прямих іноземних інвестицій (акціонерного капіталу) в економіку України в 2017 році (31230,3 млн дол.) порівняно з 2016 роком (32122,5 млн дол.); однак деяке пожвавлення у 2018 році (31606,4 млн дол.) та 2019 році (32905,1 млн дол.); (2) в розрізі видів економічної діяльності питома вага ПП в "Інформація та комунікації" в 2017 році склала лише 5,5 %, в "Професійна, наукова та технічна діяльність" — 5,9% (табл. 1); (3) в розрізі джерел фінансування капітальних інвестицій в економіку України власні кошти підприємств та організацій складають найбільшу питому вагу, яка до того ж в динаміці є майже стабільною, що не дозволяє говорити про можливості економічного зростання, тим паче — цифрового; спостерігається зниження і так невисокої питомої ваги коштів іноземних інвесторів, зокрема з 3% у 2015 році до 1,4% у 2017 році та 0,3 % у 2018 році.

За відсутності спеціальної інвестиційної політики в Україні, як вже стало традицією, в Уряді покладаються на зарубіжну допомогу. Так, Європейський Союз включив Україну до свого інвестиційного плану розвитку європейської цифрової економіки. 600—700 млрд євро (670—780 млрд дол.) Європа повинна інвестувати в розвиток цифрової економіки. Ця сума включає інвестиції в Швейцарію, Україну і країни Західних Балкан, які є складовою цифрової інфраструктури. Для України ця сума може скласти 5—6 млрд євро [18]. Євросоюз в 2019 році офіційно запустив в Україні нову програму "EU4Digital: підтримка цифрової економіки і суспільства в Східному партнерстві". Програма спрямована на розширення переваг Єдиного цифрового ринку ЄС для України та інших держав Східного партнерства з метою стимулювання економічного зростання, створення робочих місць, поліпшення життя людей і допомоги бізнесу. Програма триватиме до грудня 2021 року. Її бюджет 110000000 євро а виконує консорціум на чолі з ЕУ. Цілі програми включають: (1) створення єдиного роумінгового простору в країнах Східного партнерства, значить дешевше дзвінки для українців, які подорожують регіоном; (2) конкретну підтримку розвитку цифрових навичок, що відповідають потребам розвитку галузей; (3) забезпечення умов для інновацій і стартапів; (4) підтримку транскордонної електронної торгівлі, яка спростить експортні процедури, зменшить затримки на кордонах і збільшить безпеку та прозорість операцій, стимулюючи цифрову економіку в Україні, кількість і якість послуг, доступних споживачам; (5) у сфері електронного здоров'я українська система охорони здоров'я, фахівці і пацієнти матимуть переваги від розробки у співпраці з національними органами влади рекомендацій та загальних стандартів в послугах електронного здоров'я, обміну даними та медичних записів. До пріоритетів Цифрового порядку денного України належать законодавство про цифрову економіку і телекомунікації, цифрову інфраструктуру, а саме стратегію з розвитку високошвидкісного ширококутного доступу в інтернет, Програма безготівкової економіки в сферах електронної торгівлі eTrade, електронного захисту eTrust і кібербезпеки Cybersecurity, ініціатива "Розумні міста — розумні регіони", яка зосереджена на децентралізації і реалізації програми електронних навичок eSkills, електронної охорони здоров'я eHealth і електронної торгівлі eTrade в регіонах України [19].

Для українського ІТ-сектору 2019 рік став рекордним за сумою інвестицій — 544 млн доларів, що на 199 млн доларів більше показника 2018 року (згідно зі звітом за результатами щорічного дослідження венчурного ринку України DealBook 2020 від інвестиційного

фонду A Ventures Capital), більшість отриманих інвестиційних коштів — 77% — отримали 3 компанії: Grammarly, GitLab та People.ai. Серед основних інвесторів — міжнародні фонди, зокрема, Iconiq Capital, Goldman Sachs, Dregon Capital, Soros Fund Management, Horizon Capital та інші. Для локальних стартапів вони є головними інвесторами на початкових стадіях. Водночас обсяг угод на ранніх стадіях у порівнянні з 2018 роком практично не змінився [20]. Проте слід взяти до уваги, що в рамках цифрової економіки інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) виступають не як технологічна інновація (що було характерно для попереднього технологічного устрою), а як всеосяжна технологічна інфраструктура, на базі якої створюються нові форми економічної і суспільної діяльності. Тому саме організаційні і фінансові інновації стають головною рушійною силою розвитку цифрової економіки та суспільства.

За прогнозами Українського інституту майбутнього загальний обсяг інвестицій у цифровізацію промисловості, бізнесу та виробництва згідно розробленої Стратегії 2030E може скласти до 70 млрд дол., а в цифрові інфраструктури — до 16 млрд дол. (з них 80% — це кошти приватних компаній). Відповідно, споживання продукції та послуг сектору ІКТ локальним ринком складе від 86 до 100 млрд дол., не враховуючи громадського сегменту (без приватного споживання в домогосподарствах). Згідно прогнозів, цифровізація дасть можливість: створювати щонайменше від 11% (у 2021 р.) до 95% (у 2030 р.) додаткового ВВП на рік; за 10 років додатково створити до 1 260 млрд дол. ВВП; за 10 років збільшити надходження в бюджет на 240 млрд дол. Створити 700 тис. нових робочих місць (без урахування експортної ІТ-індустрії) [21].

Якщо говорити про мінімальні інвестиції для запровадження Інтернету речей, то в Стратегії розвитку Індустрії 4.0, розробленої експертами [22], передбачено 13 проєктів, які повинні запустити системне спрямування до відповідних технологій, зокрема створення інноваційної екосистеми, дорожніх карт цифрової трансформації в розрізі окремих галузей, а також проєкти в ВПК, експорті, інтеграції в ЄС і світову спільноту. Обсяг інвестицій оцінюється за все в 25—30 млн грн Звичайно, це мізерна частка, а отже ключова проблема — відсутність інвестицій та низька бізнес-культура. Для порівняння: на прикладі нового "розумного" заводу компанії Rittal в Німеччині автовиробник Volkswagen AG (VW) має намір до 2023 року інвестувати до 4 млрд євро в цифровізацію бізнесу; ці інвестиції будуть в основному зосереджені в адміністративній сфері, але також торкнуться виробництва. Компанія планує створити щонайменше 2 тис. робочих місць, пов'язаних з випуском цифрових продуктів. Удосконалення ІТ-систем дозволить спростити завдання, які раніше виконувалися вручну, внаслідок чого до 4 тис. співробітників невиробничих відділів Volkswagen AG Passenger Cars, Volkswagen Group Components і Volkswagen Sachsen GmbH не планується заміщати в найближчі чотири роки. Необхідною умовою є те, що їх функції будуть скасовані в результаті цифровізації, оптимізації процесів і впорядкування організаційної структури.

Виклики, що постають перед українським бізнесом: необхідність розвитку цифрового мислення; проблема забезпечення кібербезпеки; нерозвинутість існуючої інфраструктури; необхідність розробки нормативно-правової бази; низький рівень інвестицій; необхідність

Таблиця 1. Динаміка прямих іноземних інвестицій в економіку України за деякими видами економічної діяльності в 2014–2018 рр., млн дол. США

Види економічної діяльності	2014	2015	2016	2017	2018	2019	31.12. 2019
Прямі іноземні інвестиції, усього станом на 1.01	53704,0	38356,8	32122,5	31230,3	31606,4	32905,1	35809,6
У т. ч. за видами економічної діяльності							
Промисловість	17681,4	12419,4	9893,6	9667,6	10685,6	н/д	н/д
Питома вага, %	32,9	30,5	27,4	25,8	27,3		
В т. ч. переробна промисловість	12004,6	8797,6	7531,9	7523,9	8077,7	н/д	н/д
Питома вага, %	22,3	21,6	20,8	20,1	20,6		
Інформація та комунікації	1894,7	1646,2	2089,4	2075,7	2163,6	н/д	н/д
Питома вага, %	3,5	4,0	5,8	5,5	5,5		
Фінансова та страхова діяльність	12261,4	8790,9	8382,0	9910,7	10213,3	н/д	н/д
Питома вага, %	22,8	21,6	23,2	26,4	26,1		
Професійна, наукова та технічна діяльність	4006,8	2634,5	2222,6	2253,5	2303,6	н/д	н/д
Питома вага, %	7,5	6,5	6,1	6,0	5,9		

Джерело: складено авторами за даними Держстату України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

підтримки малого і середнього бізнесу; необхідність відмови від бюрократизації; необхідність трансформації внутрішніх процесів підприємств. Водночас кадрове питання відіграє ключову роль для розвитку цифрової економіки, оскільки вона будується на знаннях, навичках, здатності до навчання, гнучкості персоналу, який розробляє і впроваджує нові технології. Необхідні інвестиції в освітні платформи для швидкого розвитку цифрових компетенцій.

Однак знайти ефективні відповіді на зазначені виклики й досягти технологічного прориву без участі держави неможливо. Це підтверджує і досвід країн, що займають сьогодні перші рядки міжнародних рейтингів цифрового розвитку. Саме державна влада там виступає основним драйвером цифровізації, реалізуючи системну політику в інноваційній сфері, створюючи інституційні умови і формуючи інфраструктурні можливості для розвитку нових технологій, прямо або побічно заохочуючи їх комерціалізацію і стимулюючи на них попит. Щоб отримувати кошти інвесторів, Україна повинна бути інвестиційно привабливою країною (передусім повинні бути прості, зрозумілі й однакові для всіх правила гри, не повинно бути корупції, захист власності). В існуючих умовах для забезпечення подальшого розвитку значною мірою потрібна державна участь, спрямована на цифровізацію роботи державних і муніципальних служб, розробку відповідної нормативно-правової бази, забезпечення доступу малого та середнього підприємництва до венчурного капіталу для реалізації інноваційних проєктів. Уряду необхідно продовжувати зміцнювати цифрові основи шляхом залучення інвестицій в масштабовану, розумну і безпечну інфраструктуру, здатну забезпечувати прискорене зростання темпів цифрового розвитку. Необхідним вбачається зміцнення екосистеми цифрової трансформації як по горизонталі — у всіх галузях економіки на національному, регіональному та муніципальному рівнях, — так і по вертикалі, на всіх рівнях державного управління, промисловості і сфери послуг. Слабка взаємодія між урядом, приватним сектором та науково-освітньою спільнотою негативно впливає на темпи цифровий трансформації, реалізацію ключових державних програм, впровадження нових технологій і бізнес-моделей і на можливість проактивно реагувати на технологічні та економічні збої і кризи, а також на швидкість впровадження інновацій.

При реалізації інвестиційної стратегії важливо виокремити джерела в сфері інвестування — державні і приватні, частки яких повинні регламентуватися спеціальною Програмою "Цифрова економіка" й звернути увагу не лише на великий бізнес, який зацікавлений в розвитку всіх аспектів цифрової економіки, але й на дрібних інвесторів які, здебільшого, представлені портфельним інвестуванням. Для великого підприємства найбільші перспективи вбачаються у створенні і структуруванні баз даних малого і середнього підприємства, а також цифровізація функціонування транспорту, зв'язку, логістичних мереж. Дрібні приватні інвестори найбільше орієнтуються на використання платформ і крос-платформних сервісів, а також на застосування інтелектуальних інструментів підтримки інвестиційної діяльності.

Важлива складова — це стимулювання інвестування в цифровізацію. Для цього в галузі інвестиційної діяльності для забезпечення супроводу інвестиційних проєктів необхідно формування загальних правил створення та оцінки особливих інвестиційних режимів: перелік нових підходів до отримання податкових пільг, зниження страхових внесків як для приватних інвесторів, так і для інвестиційних компаній, що реалізують різноманітні проєкти, розробка конкретних заходів державної підтримки в одній з таких форм: надання пільг на проєктне фінансування; надання пільг по сплаті податку на майно та земельного податку; компенсація вкладень інвестора через різні податкові надходження від інвестиційного проєкту, проведення стабілізації регуляторних і податкових умов.

Отже, незважаючи на нестабільність інвестиційного клімату, держава повинна приймати різноманітні заходи по залученню інвесторів, здійснюючи ключову ставку саме на приватні інвестиції, що дозволить здійснити програмні заходи щодо розвитку цифрової економіки і зробити помітні позитивні перетворення в економіці країни. Цифрова економіка і бурхливий розвиток ділових комунікацій вимагають якісно іншої роботи з інвесторами, а отже, настав час усвідомити нові виклики і переглянути інструментарій інвестиційної політики.

ВИСНОВКИ

Сьогодні інвестиційна діяльність і цифрова економіка стають все більше взаємопов'язаними, оскільки поступальний розвиток цифровізації економічних процесів неможливий без суттєвих інвестиційних вкладень, а найбільш ефективні інструменти інвестування мають безпосереднє відношення до цифрової економіки. Важливим глобальним трендом сучасного етапу інвестиційної політики є встановлення взаємозв'язку між стратегією цифровізації та стратегією розвитку цифрової економіки, що має важливі наслідки для інвестицій, а інвестиції також обумовлюють розвиток цифрових технологій мережеских платформ.

Головними складовими розвитку цифрової економіки як чергового етапу формування сучасної моделі виробничо-технологічної та соціальної системи суспільства на основі результатів четвертої промислової революції є нормативне регулювання, інфраструктура, безпека мереж (кібербезпека), підготовка професіоналів та формування технологічних платформ. Саме на це має бути спрямовано функцію держави в партнерстві з бізнесом, реалізація якої потребує відповідної інвестиційної політики.

У цьому контексті існуючий на сьогодні помітний "цифровий розрив" між розвиненими країнами та країнами з економікою, що розвивається (до яких належить і Україна) обумовлює необхідність реалізації комплексної науково обґрунтованої державної інвестиційної політики з урахуванням глобальних тенденцій інвестування в цифровізацію економіки і нових моделей діяльності в транснаціональних цифрових компаній на основі цифрових мереж. Урядом під час розробки інвестиційної стратегії цифрового розвитку необхідно керуватися

принципом знаходження балансу між цілями державної політики та інтересами інвесторів і суспільства, що вимагає розробки сучасних механізмів регулювання в таких сферах, як безпека і конфіденційність даних, захист інтелектуальної власності, інтересів споживачів і культурних цінностей, щоб при переході на цифрові технології при виникненні порушень своєчасно попереджати негативні соціально-економічні наслідки, враховуючи інтереси як суспільства, так і приватних інвесторів.

Українська держава та бізнес загалом вже включилися в роботу по виробленню відповідей на виклики, спричинені глобальними тенденціями інвестування в цифровий розвиток. Фахівці і керівники компаній розуміють, що без використання цифрових технологій вони вже не зможуть успішно конкурувати ані на внутрішньому, ані на зовнішніх ринках. Вони досить високо оцінюють ефективність вже впроваджених ними рішень, проте досить прагматично відносяться до цих технологій, акцентуючи увагу на те, без чого вже неможливо вести бізнес, неспішно вкладаючи кошти в принципово нові напрями. Проте в умовах наростаючої глобальної кризи, саме новітні технології, як це вже було зафіксовано в попередні скрутні часи розвитку світової економіки і суспільства, стають драйвером розв'язання критичних проблем й спонукають інвесторів перепрофілювати вкладення в пріоритетні напрями, якими на сьогодні є цифрові технології. На особливості цього процесу й будуть спрямовані наступні дослідження.

Література:

1. Barefoot K., Curtis D., Jolliff W., Nicholson J.R., Omohundro R. Defining and Measuring the Digital Economy / The Bureau of Economic Analysis US Department of Commerce Working Paper. 2018. URL: <https://www.bea.gov/research/papers/2018/defining-and-measuring-digital-economy> (дата звернення 17.03.2020).
2. Measuring the Digital Economy / International Monetary Fund. 2018. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/04/03/022818-measuring-the-digital-economy> (дата звернення 17.03.2020).
3. Digital Economy Report 2019 / United Nations Conference on Trade and Development. Geneva: United Nations. 2019. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_en.pdf (дата звернення 17.03.2020).
4. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018—2020 роки. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> (дата звернення 17.03.2020).
5. Корнєєва Ю.В. Роль держави у сприянні інвестиціям у розвиток цифрової економіки. Економіка і прогнозування. 2018. № 1. С. 120—134.
6. Дєєва Н.Е., Делейчук В.В. Механізми залучення інвестицій емітентами цінних паперів в умовах розвитку цифрової економіки України. Молодий вчений. 2018. № 3 (55). С. 653—659.
7. Інвестиційна активність підприємств з виробництва продукції з високою доданою вартістю в умовах обмежених ринків: парадигма та механізми забезпечення: монографія / Н.Ю. Брюховецька, І.П. Булеєв та ін. К.: НАН України, Ін-т економіки пром-сті. 2019. 388 с.
8. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution / Crown Business. New York, 2017. 192 p.
9. Доклад о мировых инвестициях 2019. Особые экономические зоны. 2019. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019_overview_ru.pdf (дата звернення: 19.03.2020).
10. Policy Framework for Investment. URL: <https://www.oecd.org/mcm-2018/documents/Policy-Framework-for-Investment-2015-CMIN2015-5.pdf>. (дата звернення: 19.03.2020).
11. Investment Policy Framework for Sustainable Development. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/diaepcb2015d5_en.pdf (дата звернення: 19.03.2020).

12. Мониторинг глобальных трендов цифровизации 2019. URL: <https://media.rbc.ru/media/reports/3009-rostelecom-trends-2019.pdf>. (дата звернення: 19.03.2020).
13. Digital Spillover Measuring the true impact of the digital economy. URL: https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf (дата звернення 19.03.2020).
14. Филиппов Д.И. Финансовые инновации в условиях развития цифровой экономики. Креативная экономика. 2019. Том 13. № 8. С. 1503—1520.
15. В Китае создан инвестиционный фонд для запуска консорциума цифровых банков на блокчейне. URL: <https://bits.media/v-kitae-sozdan-investitsionnyy-fond-dlya-zapuska-konsortsiuma-tsifrovyykh-bankov-na-blokcheyne/> (дата звернення 20.03.2020).
16. Цифровая экономика Сингапура. Создание экономики будущего и инициатива "Умная нация". URL: <https://docplayer.ru/56568253-Cifrovaya-ekonomika-singapura-sozdanie-ekonomiki-budushchego-i-iniciativa-umnaya-natsiya-nekotorye-fakty-i-cifry-osnovy-ekonomiki-singapura.html> (дата звернення 20.03.2020).
17. Держава у смартфоні і конституційні цифрові права. Що пропонує команда Зеленського. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/30187139.html> (дата звернення 18.03.2020).
18. Інвестиції у побудову єдиної цифрової інфраструктури для всієї Європи оцінюються у близько 60 млрд євро. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/news/investitsii-razvitie-edinoi-tsifrovoy-infrastruktury-1517305421.html> (дата звернення 18.03.2020).
19. ЄС запускає в Україні нову програму EU4Digital для покращення онлайн-сервісів. URL: https://galinfo.com.ua/news/yes_zapuskaie_v_ukraini_novu_programu_eu4digital_dlya_pokrashchennya_onlaynservisiv_316548.html (дата звернення 18.03.2020).
20. Новый рекорд. Инвестиции в украинский IT в 2019-м преvысили \$500 млн. URL: <https://tech.liga.net/technology/novosti/investitsii-v-ukrainskiy-it-v-2019-m-prevysili-500-mln> (дата звернення 18.03.2020).
21. Україна 2030E — країна з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://hvyly.net/analytics/economics/ukraina-2030e-kraina-z-rozvinutoju-cifrovoju-ekonomikoj.html> (дата звернення 18.03.2020).
22. ІНДУСТРІЯ 4.0 в Україні. СТРАТЕГІЯ 2019-21. ПОРТФЕЛЬ ПРОЄКТІВ 2019. URL: https://www.slideshare.net/APPAU_Ukraine/40-201921-1 (дата звернення 18.03.2020).

References:

1. Barefoot, K. Curtis, D. Jolliff, W. Nicholson, JR. and Omohundro, R. (2018), "Defining and Measuring the Digital Economy", The Bureau of Economic Analysis US Department of Commerce Working Paper, available at: <https://www.bea.gov/research/papers/2018/defining-and-measuring-digital-economy> (Accessed 17 March 2020).
2. International Monetary Fund (2018), "Measuring the Digital Economy", available at: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/04/03/022818-measuring-the-digital-economy> (Accessed 17 March 2020).
3. United Nations Conference on Trade and Development (2019), "Digital Economy Report 2019", available at: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019-overview_en.pdf (Accessed 17 March 2020).
4. The Verkhovna Rada of Ukraine (2020), "Concept of development of digital economy and society of Ukraine for 2018—2020", available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> (Accessed 17 March 2020).
5. Kornieieva, Yu.V. (2018), "The role of the state in promoting investment in the development of the digital economy", *Ekonomika i prohnozuvannia*, vol. 1, pp. 120—134.
6. Dieieva, N.E. and Delejchuk, V.V. (2018), "Mechanisms of attraction of investments by securities issuers in the conditions of development of the digital economy of Ukraine", *Molodyj vchenyj*, vol. 3 (55), pp. 653—659.

7. Briukhovets'ka, N.Yu. and Bulieiev, I.P. (2019), *Investytsijna aktyvnist' pidpriemstv z vyrobnytstva produktiv z vysokoju dodanoju vartistiu v umovakh обмежених ринків: парадигма та механізми забезпечення [Investment activity of high value-added products in limited markets: a paradigm and mechanisms for ensuring]*, NAS of Ukraine, Institute of Industrial Economics, Kyiv, Ukraine, p. 388.
8. Schwab, K. (2017), *The Fourth Industrial Revolution*, Crown Business, New York, USA.
9. UNCTAD (2019), "World Investment Report 2019. Special Economic Zones", available at: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019-overview_ru.pdf (Accessed 19 March 2020).
10. OECD (2018), "Policy Framework for Investment", available at: <https://www.oecd.org/mcm-2018/documents/Policy-Framework-for-Investment-2015-CMIN2015-5.pdf> (Accessed 19 March 2020).
11. UNCTAD (2020), "Investment Policy Framework for Sustainable Development", available at: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/diaepcb2015d5_en.pdf (Accessed 19 March 2020).
12. Rostelekom (2019), "Monitoring digitalization global trends 2019", available at: <https://media.rbc.ru/media/reports/3009-rostelecom-trends-2019.pdf> (Accessed 19 March 2020).
13. Huawei (2020), "Digital Spillover Measuring the true impact of the digital economy", available at: https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf (Accessed 19 March 2020).
14. Fylyppov, D.Y. (2019), "Financial innovation in the development of the digital economy", *Kreativnaja jekonomika*, vol. 13, no. 8, pp. 1503—1520.
15. bits.media (2020), "In China, an investment fund has been created to launch a consortium of digital banks on the blockchain", available at: <https://bits.media/v-kitae-sozdan-investitsionnyy-fond-dlya-zapuska-konsortsiuma-tsifrovyykh-bankov-na-blokcheyne> (Accessed 20 March 2020).
16. docplayer.ru (2020), "The digital economy of Singapore. Creating the economy of the future and the Smart Nation initiative", available at: <https://docplayer.ru/56568253-Cifrovaya-ekonomika-singapura-sozdanie-ekonomiki-budushchego-i-iniciativa-umnaya-natsiya-nekotorye-fakty-i-cifry-osnovy-ekonomiki-singapura.html> (Accessed 20 March 2020).
17. Nazarova, E. (2020), "The State in the "Smartphone" and Constitutional Digital Rights. What the team of Zelensky offers", available at: <https://www.radiosvoboda.org/a/30187139.html> (Accessed 18 March 2020).
18. rbc.ua (2020), "Investment in the construction of a single digital infrastructure across Europe is estimated at around 60 billion", available at: <https://www.rbc.ua/ukr/news/investitsii-razvitie-edinoi-tsifrovoy-infrastruktury-1517305421.html> (Accessed 18 March 2020).
19. Galinfo (2020), "EU launches new EU4Digital program in Ukraine to improve online services", available at: https://galinfo.com.ua/news/yes_zapuskaie_v_ukraini_novu_programu_eu4digital_dlya_pokrashchennya_onlaynservisiv_316548.html (Accessed 18 March 2020).
20. liga.net (2019), "New record. Investments in Ukrainian IT in 2019 exceeded \$ 500 million", available at: <https://tech.liga.net/technology/novosti/investitsii-v-ukrainskiy-it-v-2019-m-prevysili-500-mln> (Accessed 18 March 2020).
21. hvyly.net (2020), "Ukraine 2030E is a country with advanced digital economy", available at: <https://hvyly.net/analytics/economics/ukraina-2030e-kraina-z-rozvinutoju-cifrovoju-ekonomikoj.html> (Accessed 18 March 2020).
22. slideshare.net (2019), "INDUSTRY 4.0 in Ukraine STRATEGY 2019-21 PROJECT PORTFOLIO 2019", available at: https://www.slideshare.net/APPAU_Ukraine/40-201921-1 (Accessed 18 March 2020).

Стаття надійшла до редакції 01.04.2020 р.