

Л. А. МУСІНА, канд. екон. наук, пров. н. с.

Т. К. КВАША, заввідділу

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СФЕРИ НТІ В УКРАЇНІ ТА ЇЇ ВПЛИВУ НА ДОСЯГНЕННЯ ЦСР

Резюме. У статті здійснено аналіз проблем і напрямів цифрової трансформації сфери науки, технологій та інновацій в Україні та в ЄС, а також оцінено їхній вплив на економіку та суспільство. Зазначено, що цифрова трансформація сфери науки, технологій та інновацій на національному рівні спрямована щонайменше на чотири напрями змін у: державному управлінні; модернізації дослідницької та інноваційної інфраструктури; підходах до державно-приватного партнерства; оцінюванні результативності управління на основі доказових даних. Розглянуто сильні та слабкі сторони України в упровадженні засад цифрової економіки. Показано, що стратегія GovTech через правовий режим “Дія.City” забезпечує підвищення ефективності органів державної влади та місцевого самоврядування, виконання національних Цілей сталого розвитку 16 та 17, а також розвиток партнерських відносин між владою та бізнесом, що заохочує підприємницьку діяльність і сприяє підвищенню конкурентоспроможності економіки в умовах посилення ринкової конкуренції. Цифрова трансформація у сфері науки та технологій в Україні здійснюється в напрямі інтеграції до Європейського дослідницького простору шляхом розроблення цифрової інфраструктури (e-інфраструктури) та виконання дорожніх карт інтеграції до Європейського дослідницького простору, а в інноваційній сфері — через створення сприятливих правових і фінансових умов для ведення малого і середнього інноваційного бізнесу та розвиток відповідної цифрової інфраструктури. Здійснено аналіз результативності чинної інноваційної інфраструктури та останніх стратегічних документів у сфері цифрового розвитку інноваційної діяльності, а також цифрової трансформації малого і середнього підприємництва в Україні в контексті впливу їхніх заходів на досягнення національних завдань Цілей сталого розвитку, зокрема 8, 9, 12.

Ключові слова: НТІ, цифрова трансформація, дослідницька e-інфраструктура, інноваційна інфраструктура, державно-приватне партнерство, ЦСР.

ВСТУП

Ребекка Грінспен, Генеральний секретар Конференції ООН з торгівлі та розвитку (United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD), на 8-й сесії Міждержавної групи експертів з електронної комерції та цифрової економіки у травні 2025 р. заявила [1]: “Ми живемо в часи швидкого цифрового прискорення. Близько 5,5 млрд людей зараз користуються інтернетом, і використовується більше цифрових пристроїв, аніж будь-коли раніше. Потони даних лежать в основі світової торгівлі, цифрові платформи впливають майже на все, від охорони здоров’я до освіти та способів ведення комерції, причому міжнародна торгівля цифровими послугами зросла майже на 10 % минулого року... Там часом штучний інтелект розвивається експоненціально і, як очікується, зросте у 25 разів до 2033 р., перетворившись на ринок обсягом 5 трлн дол. США... Але ми стикаємося з фундаментальною проблемою. Цифровий розрив — колись проста прогалина у фізичному доступі — перетворився на складну прірву даних, навичок і можливостей. Пере-

ходячи через цифрову революцію, ми ризикуємо бути приголомшеними її масштабами та швидкістю — трильйонами ринкової вартості, мільярдами підключених пристроїв, тераваттами споживаної електроенергії. Але за цими цифрами стоять людські життя, громади та екосистеми. ...Це не абстрактні ризики. Вони реальні, вимірні та щоразу більші. А відповідь полягає не в уповільненні цифровізації, а у формуванні її напрямів. Для цього нам потрібна нова політика, нові партнерства та нове глобальне зобов’язання інтегрувати екологічну стійкість у цифрові стратегії”.

“Глобальний цифровий договір”, прийнятий країнами — членами ООН у вересні 2024 р. на Саміті майбутнього як Додаток до “Пакту на майбутнє” [2] наголошує, що “співпраця країн має бути гнучкою та адаптованою до цифрового ландшафту, що швидко змінюється”. Договір містить такі зобов’язання до 2030 р.: а) сформувати відкрите, чесне, інклюзивне та недискримінаційне цифрове середовище для всіх, у межах якого мікро-, малим і середнім підприємствам буде забезпечена можливість отримати

доступ до цифрової економіки та конкурувати в ній (Ціль сталого розвитку 9 (ЦСР)).

Натомість додаток II до Глобального цифрового договору передбачає такі зобов'язання: п. 19 — використовувати переваги наявних, нових і новітніх технологій та домагатися зниження пов'язаних з ними ризиків за допомогою ефективного, інклюзивного та справедливого управління на всіх рівнях, активізувати зусилля з нарощування потенціалу в галузі науки, технологій та інновацій (НТІ) та співпраці, а також сприяти передачі технологій на взаємно узгоджених умовах; п. 24 — задіяти можливості науки, даних, статистики та стратегічного прогнозування для забезпечення перспективного мислення та планування, розроблення та реалізації сталих видів практики та інституційних реформ, домагаючись при цьому, щоб управління стало більш превентивним, адаптивним і здатним враховувати майбутні можливості, ризики та виклики.

Резолюція Генеральної Асамблеї ООН

про використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для розвитку [3] закликає: "...спрямувати вплив швидких технологічних змін на досягнення ЦСР, ...розробляти ефективні стратегії у сфері НТІ, які могли б сприяти зміцненню конкурентоспроможності, залученню інвестицій та швидкому зниженню вартості ІКТ, зокрема розробляти дорожні карти для впровадження досягнень НТІ в інтересах ЦСР, а також спрямувати зусилля на подолання зростаючого цифрового розриву між країнами та всередині країн шляхом створення більш сприятливих режимів регулювання на всіх рівнях, розроблення нормативно-правової бази, що сприяє розширенню інноваційної діяльності, розвитку державно-приватних партнерств".

Відтак сфера НТІ в будь-якій країні має бути активним учасником трансформацій, які супроводжують появу нової реальності — цифрової економіки та цифрового суспільства.

Огляд 174 рецензованих статей щодо уточнення змісту цифрової трансформації [4] пропонує таке її визначення: цифрова трансформація — це "еволюційний процес, що використовує цифрові можливості та технології, щоб дати змогу бізнес-моделям, операційним процесам і клієнтському досвіду створювати цінність". Міжнародна наукова рада [5] розглядає цифрову трансформацію як явище, що охоплює спектр змін: від невеликих, таких як створення нових продуктів і послуг, до повної реструктуризації операцій, культури та продуктів компанії з метою використання переваг цифрових технологій. На нашу думку, цифрова трансформація передбачає здійснення змін щонаймен-

ше в управлінні організаціями, інфраструктурі, методах державно-приватного партнерства, підходах до оцінки результативності на основі використання баз доказових даних.

Повномасштабна війна РФ проти України стала тригером геополітичної турбулентності, милітаризації технологій та розгортання торгових воєн у світі. В умовах воєнної ескалації спроможність інноваційних екосистем впливати на конкурентні позиції національних економік та їх технологічне лідерство стає одним із критеріїв успіху країн у глобальному масштабі. В Україні війна надала імпульс відновленню оборонно-промислового комплексу (ОПК), що базується на розвитку цифрових технологій та інновацій майбутнього. Український ОПК має значний потенціал для розвитку України як одного з глобальних лідерів у сфері інноваційних оборонних технологій. Однак його ефективна реалізація вимагає здійснення цифрових трансформацій у сфері НТІ та в промисловому виробництві, а також залучення значних інвестицій.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Післявоєнне відновлення зруйнованої інфраструктури, природного середовища та продуктивності промислового та аграрного секторів вимагатиме цифрових рішень, враховуючи суттєве скорочення протягом воєнного часу чисельності громадян, які працюють в Україні. Європейський і світовий досвід використання цифрових технологій та інновацій малим і середнім бізнесом свідчить про істотні можливості підвищення його конкурентоспроможності та, насамкінець, досягнення ЦСР 9 (інновації та інфраструктура). Цифрові рішення в системі надання державних послуг населенню та державних закупівель також суттєво впливають на ефективність використання державних коштів і досягнення ЦСР. У цьому сенсі для України актуальним є вивчення досвіду цифрової трансформації сфери досліджень та інновацій (ДІІ) у країнах ЄС. Результати дослідження будуть враховані під час роботи над Дорожньою картою використання НТІ для досягнення ЦСР.

Метою дослідження є аналіз проблем і перспектив цифрової трансформації сфери науки, технологій та інновацій в Україні та в країнах — членах ЄС, оцінювання їх впливу на економіку та суспільство, а також надання пропозицій щодо інструментів здійснення інноваційних трансформацій у напрямі сталого розвитку в Україні.

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАНИХ ПУБЛІКАЦІЙ

Перебіг впровадження засад цифрової економіки знайшов ґрунтовне відображення в доповіді, присвяченій двадцятиріччю Всесвітнього

саміту з питань інформаційного суспільства (WSIS) 2025 року [6]. Теоретичним питанням розвитку та запровадження засад цифрової економіки присвячено роботи експертів Департаменту економічних і соціальних питань (ДЕСП) ООН, відображені в: Резолюції Генеральної Асамблеї ООН 2024 р. щодо використання ІКТ для розвитку [3]; Глобальному цифровому договорі, прийнятому країнами — членами ООН у вересні 2024 р. на Саміті майбутнього [2]; Звіті UNCTAD про цифрову економіку 2024 року [7].

Питання впливу цифрових технологій на екологію знайшли відображення у виступі Генерального директора UNCTAD Ребекки Грінспен до Звіту UNCTAD [6] та у дослідженні Університету Luiss (Luiss Institute for European Analysis and Policy) [8]. Поняття цифрової трансформації проаналізовано в огляді рецензованих статей [4] на цю тему, а щодо наукових організацій — у публікаціях Міжнародної наукової ради [5].

Практичні питання розбудови засад цифрової економіки в Україні розглядаються у працях [9–13]. Зокрема засади розвитку дослідницьких е-інфраструктур в Україні та дорожніх карт їх інтеграції до ЄДП розглянуто в працях [9; 10], а стимулювання цифрового розвитку бізнесу — у Стратегії відновлення, сталого розвитку та цифрової трансформації малого і середнього підприємництва на період до 2027 р., схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 821-р [11].

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В Україні перехід до засад цифрової економіки розпочато у 2018 р. із затвердженням урядової Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр. та плану заходів щодо її реалізації [12]. Концепції передував ґрунтовний документ громадської організації HighTech Office від грудня 2016 р. під назвою “Цифровий порядок денний — 2020. Концептуальні засади”. Зазначалося, що “швидкі та глибинні наслідки від переходу на “цифру” будуть можливими лише тоді, коли “цифрова” трансформація стане основою життєдіяльності українського суспільства, бізнесу та державних установ, стане звичним і повсякденним явищем, стане нашим ДНК, стане основою добробуту України”. Зміни складу Уряду загальмували цей процес, а план заходів щодо реалізації згаданої урядової Концепції не було виконано.

Реальний перехід до цифрової економіки розпочато зі створенням Міністерства цифрової трансформації (Мінцифри) України, метою якого є переведення всіх державних послуг в електронну форму, створення інтегрованих сервісів як для громадян, так і для самої держави. Закон

України “Про особливості надання публічних (електронних публічних) послуг” від 15 липня 2021 р. № 1689-IX [13] заклав правове підґрунтя цифрової трансформації державних сервісів і визначив принципи надання публічних послуг в електронній формі, зокрема й в автоматичному режимі без участі посадових осіб. Результатом стало запровадження на рівні країни та регіональних адміністрацій стратегії **GovTech** (урядові технології).

Звіт Всесвітнього економічного форуму “The Global Public Impact of GovTech 2025” інформує, що GovTech (урядові технології) є наступним етапом розвитку державного управління, де інновації зустрічаються з підзвітністю [14]. Хоча уряди послідовно впроваджують технології для модернізації операцій, масштаб, швидкість та обсяг того, що можливо в наступному десятилітті, є безпрецедентними. Багато технологій, доступних зараз для державного сектору, надають можливість створювати комплексні системи, що оптимізують функції уряду та взаємодію як із громадянами, так і з бізнесом. Оскільки штучний інтелект (ШІ), аналітика даних і цифрові платформи стають підґрунтям державного управління, потенціал для переосмислення роботи урядів є величезним. Очікується, що ринок GovTech зросте з 606 млрд дол. США у 2024 р. до 1,4 трлн дол. США до 2034 р., створюючи можливість у розмірі 9,8 трлн дол. США для додавання суспільної цінності в 2034 році. Ця можливість буде реалізована завдяки підвищенню: *ефективності* (впорядкування процесів, зниження витрат та покращення якості послуг); *прозорості* (посилення підзвітності процесів, зменшення корупції та зміцнення довіри громадськості); *сталості розвитку* (оптимізація ресурсів, скорочення відходів та підтримка екологічної сталості).

Україну представлено в цьому Звіті як одну з країн-лідерів у запровадженні GovTech. Зокрема, повідомляється, що Мінцифри України разом із головними спеціалістами з цифрових технологій (ГСЦТ), створеними в 16 міністерствах, 26 центральних урядових установах і 19 регіональних військових адміністраціях, відіграло важливу роль у розробленні та впровадженні цифрових рішень з урахуванням місцевих потреб. Центральне місце в цих зусиллях займає бачення — **“Держава в смартфоні”**, стратегія, що спрямована на перетворення України на “найзручнішу цифрову країну в світі” [14].

З прийняттям Закону України “Про стимулювання розвитку цифрової економіки” у 2021 р. [15] та низки інших нормативних актів було запроваджено правовий режим “Дія.City” з метою

створення сприятливих правових і фінансових умов для ведення інноваційного бізнесу, розбудови цифрової інфраструктури, залучення інвестицій та талановитих фахівців.

Згідно з результатами аналітичного огляду цифрової трансформації України у 2019–2024 рр., здійсненого компаніями GGTC Київ та “Вокс Україна”, застосунок “Дія” налічував понад 21,7 млн користувачів у 2024 р., для яких доступно 66 послуг, а через вебпортал — понад 130 послуг [16]. У “Дії” забезпечено доступ до комплексного сервісу “е-Підприємець”, що об’єднує послуги щодо започаткування та ведення підприємницької діяльності).

Цей інноваційний підхід є критично важливим для стійкості України, даючи змогу уряду швидко розвивати такі державні послуги, як платформа електронної допомоги та додаток повітряної тривоги під час кризи. Робота застосунку “Дія” забезпечує виконання національних ЦСР 16 та 17 у частині підвищення ефективності органів державної влади та місцевого самоврядування, а також розвитку партнерських відносин між владою та бізнесом.

Робота стратегії GovTech та функціонування сервісів “Вулик” та “Трембіта” дає змогу розвивати цей підхід для підвищення результативності інноваційної діяльності за трьома напрямками: розбудова сучасної інноваційної інфраструктури, запровадження стимулювальної політики на засадах державно-приватного партнерства, оцінювання результатів і впливу.

Робоча група з розроблення Економічної стратегії України до 2030 року представила у лютому 2021 р. Аудит розвитку цифрової економіки та ІКТ України, у якому визначено такі слабкі місця України [17]:

- офіційна статистика не обчислює обсягу цифрової економіки, що унеможлиблює відстеження прогресу;
- загальна оцінка цифрової грамотності всього населення є низькою;
- проблемою залишається низький рівень цифрових навичок у державних службовців, медиків і вчителів;
- Україна має один із найнижчих рівнів доступу до державних послуг онлайн у Європі;
- український ринок е-комерції значно поступається за обсягами іншим країнам Європи (у 19 разів менший, ніж у Польщі, та майже в 150 разів менший, ніж у Німеччині);
- недостатні стимули для цифрових трансформацій у секторах економіки: наслідком низькотехнологічного рівня виробництва стала найнижча в Європі продуктивність праці, яка втричі менша за показники Польщі та Угорщини.

Тому Україна, базуючись на світовому досвіді та власних цілях і обмеженнях, має відшукати свій шлях та стратегію переходу до цифрової економіки.

Трансформації в напрямі цифрового розвитку науки і технологій в Україні здійснюються головним чином шляхом інтеграції до ЄДП, оскільки це є одним із ключових стратегічних напрямів реалізації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, зокрема ст. 375. Інтеграція України до ЄДП передбачає поступову гармонізацію національної науково-інноваційної системи з європейськими політиками та практиками шляхом розроблення дорожніх карт інтеграції, які було розроблено в 2018 та 2021 рр., а також нової Дорожньої карти на 2025–2027 рр. (Наказ Міністерства освіти і науки України № 1067 від 30 грудня 2025 р.).

У ЄДП цифрові інфраструктури (“е-інфраструктури”) — це комплекс технологій, продуктів і процесів, що забезпечують обчислювальні, телекомунікаційні та мережеві можливості на цифровій основі [18]. Вони постають як критично важливий інструмент для розвитку відкритої науки, міждисциплінарної співпраці та підвищення якості наукових результатів.

У жовтні 2022 р. було затверджено *Національний план щодо відкритої науки* [19], який визначає Дорожню карту розвитку цифрової інфраструктури до 2030 р., зокрема унормування механізмів реєстрації та обліку науково-дослідних робіт і дисертацій за допомогою електронної системи з віддаленим доступом, надання закладам вищої освіти (ЗВО) і науковим установам (НУ) доступу до міжнародних електронних баз даних наукової інформації, а також розроблення механізму моніторингу ефективності впровадження принципів відкритого доступу в Національній науково-інформаційній системі URIS.

У публікації [9] узагальнено основні типи е-інфраструктур для підтримки наукової діяльності в Україні (**табл. 1**).

Експерти наголошують, що вплив е-інфраструктур на наукову спільноту потребує дослідження змін в організації та комунікації науковців, а також удосконалення цифрових технологій.

Положення про національну електронну науково-інформаційну систему (затвержене Постановою Кабінету Міністрів України від 27 вересня 2022 р. № 1067) та перелік 16 видів електронних ресурсів, зокрема реєстрів даних (**табл. 2**), мають забезпечувати автоматизацію процесів збору, формування та збереження даних про інформаційні ресурси системи освіти та науки, представлення на міжнародному рівні

Таблиця 1

Головні типи чинних національних е-інфраструктур в Україні

Назва е-інфраструктури	Абревіатура	Мета та завдання е-інфраструктури
Український Національний грид http://ung.bitp.kiev.ua/ua/	УНГ	Проведення великомасштабних розподілених обчислень, обмін даними між установами
Національний репозитарій академічних текстів https://nrat.ukrintei.ua/polityka-nrat	НРАТ	Накопичення, зберігання, аналіз і поліпшення доступу до академічних текстів, підтримка наукової доброчесності
Українська науково-освітня телекомунікаційна мережа http://uran.ua/~ukr/net-org.htm	УРАН	Забезпечення комунікації та мережевого зв'язку, зокрема з європейськими та світовими е-інфраструктурами через мережу GÉANT
Національна електронна науково-інформаційна система	URIS	Забезпечення відкритості та агрегація даних про вітчизняну науку

Джерело: [9].

Таблиця 2

Електронні інформаційні ресурси системи освіти і науки України

Інформаційні ресурси системи освіти та науки	Суб'єкти системи
Відомості, що містить:	
1) Єдина державна електронна база з питань освіти	ДП «Інфоресурс»
2) Національний репозитарій академічних текстів	УкрІНТЕІ
3) Відкритий український індекс наукового цитування OUCI	Державна науково-технічна бібліотека (ДНТБ) України
4) Державний реєстр НУ, яким надається підтримка держави	МОН України
5) Державний реєстр наукових об'єктів, що є національним надбанням	МОН України
6) Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців і громадських формувань	Мін'юст України
7) ORCID (Open Researcher and Contributor ID)	ORCID
8) DOI register (Digital Object Identifier)	Crossref
9) ROR (Research Organization Registry)	Координатор – California Digital Library
10) Система Державної атестації наукових установ	УкрІНТЕІ
11) Система Державної атестації ЗВО в частині наукової (науково-технічної) діяльності	МОН України
12) Система державної реєстрації та обліку відкритих науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт і дисертацій	УкрІНТЕІ
13) Державний реєстр винаходів України	Національний орган інтелектуальної власності (Укрпатент)
14) Державний реєстр свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір	- « -
15) Державний реєстр України корисних моделей	- « -
16) Електронна система реєстрації технологій	УкрІНТЕІ

Джерело: Положення про національну електронну науково-інформаційну систему України, затверджене Постановою Кабінету Міністрів України № 1067 від вересня 2022 року.

результатів наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності українських учених. Серед цих видів ресурсів чотири джерела інформації формує Український інститут науково-технічної експертизи та інформації (УкрІНТЕІ).

Тема створення єдиного ринку досліджень та інновацій, а також єдиного ринку капіталу набула минулого року значного пріоритету в політиці ЄС завдяки критичному оцінюванню результатів європейської політики конкурентоспроможності колишнім Прем'єр-міністром Італії Маріо Драгі у 2024 році [20]. Результуючий цикл низького промислового динамізму, низького рівня інновацій та інвестицій в Європі Маріо Драгі назвав "пасткою середньої технології". З метою зміцнення ролі Європи як глобального лідера Єврокомісія переглянула політику у сфері ДіІ, промисловості та цифрового розвитку.

У січні 2025 р. Єврокомісія представила "Компас конкурентоспроможності" – нову дорожню карту для стимулювання економічного зростання ЄС [21], а у травні 2025 р. ухвалено Порядок денний Європейського дослідницького простору (ЄДП) на 2025–2027 рр. [22], зорієнтований на підвищення конкурентоспроможності Європи, цифрову трансформацію, безпеку знань та протидію глобальним викликам. У новому Порядку денному ЄДП зазначено, що ЄДП, узгоджений з Компасом конкурентоспроможності, орієнтований на запровадження "п'ятої свободи" — єдиного ринку досліджень, інновацій та технологій без кордонів у межах ЄС на всіх рівнях. Це допоможе державам-членам діяти ефективніше разом, узгоджуючи національні дослідницькі політики та програми, а також поліпшити дослідницьку інфраструктуру, що прискорюватиме зелений і цифровий перехід.

Ураховуючи уточнені акценти політики ЄС, МОН України своїм наказом № 1732 від 31 грудня 2025 р. затвердило оновлену Дорожню карту інтеграції України до ЄДП на період до 2027 р., яка містить конкретні завдання щодо цифрової трансформації української наукової системи за сімома структурними політиками ЄС. Виконання цих завдань забезпечить системність і послідовність подальших кроків гармонізації наукової екосистеми України з європейською.

Не менш важливою та терміновою проблемою для підвищення конкурентоспроможності української економіки є модернізація інноваційної інфраструктури, враховуючи фундаментальний зсув у промисловій політиці. Сьогодні більше компаній концентрується в провідних секторах XXI ст. (космічна та оборонна промисловість, апаратне і програмне забезпечення ІКТ, хімічна промисловість). Удосконалюються інноваційні екосистеми для підтримки суб'єктив-

учасників інноваційного ланцюга на всіх етапах руху інноваційного продукту — від генерації ідеї до її монетизації. Серед головних чинників впливу інноваційних екосистем на економіку експерти називають: доступ стартапів до венчурного капіталу, зменшення регуляторних бар'єрів для розширення молодих технологічних компаній, інтеграцію дослідників до інноваційних кластерів (мережі університетів, стартапів, компаній, венчурних капіталістів).

Доповідь Європейської комісії 2024 р. щодо оцінювання перспектив імплементації ЄДП в Україні визначила такі слабкі місця української екосистеми інновацій [23]: чинні системи управління та фінансування не відповідають потребам різних дослідницьких галузей, зокрема оборонних, комерційних, прикладних і фундаментальних досліджень; чинне бюджетне законодавство та процеси його впровадження в поєднанні з системою національних (галузевих) академії наук, є недостатніми для розв'язання проблем інноваційної системи. Пріоритети, якими керуються під час розподілу фінансування ДіІ, застаріли, оскільки встановлені понад 20 років тому.

Дійсно, державна інноваційна політика реалізується відповідно до положень застарілих нормативних документів, а саме: Закону України "Про інноваційну діяльність" від 4 липня 2002 р. № 40-IV (зі змінами) та Концепції реформування державної політики в інноваційній сфері 2015 року [24], а також законів про регулювання діяльності технологічних, наукових та індустріальних парків тощо.

Концепція національної інноваційної екосистеми виходить із необхідності розбудови системи тісних технологічних та управлінських зв'язків між інституціями всього інноваційного циклу, які мають забезпечувати генерацію інновацій не лише на стадіях наукових, проєктно-конструкторських і технологічних розробок, а й на фінальній стадії інноваційного ланцюга — комерціалізації створених нових наукових і технологічних знань (**табл. 3**). Це вимагає тісної співпраці держави з приватним сектором (державно-приватне партнерство), продуманої системи преференцій для всіх учасників національної інноваційної екосистеми та трансформації інноваційної інфраструктури як основи для підтримки національної інноваційної екосистеми.

Характерними особливостями інноваційних систем п'ятого покоління, які сформувалися в останнє десятиліття XX ст., є такі: ключова роль навчання; системна інтеграція, міждисциплінарна та еволюційна природа; поєднання продуктових, технологічних та організаційних інновацій; перехід від інженерних інновацій до

Таблиця 3

Особливості еволюції п'яти поколінь інноваційних систем

Покоління інноваційних систем (ІС)	Головні риси ІС
Перше, друге (1950–1970-ті рр.)	<i>Проста лінійна модель.</i> Технологічний поштовх, ринковий попит
Третє (1980-ті рр.)	<i>Послідовна модель.</i> Взаємодія та зворотні зв'язки між різними елементами
Четверте (1990–2000-ті рр.)	<i>Паралельна модель.</i> Інтеграція процесів у межах фірм, акцент на зв'язки та альянси з ключовими постачальниками та споживачами
П'яте (2000–2020-ті рр.)	<i>Системна інтеграція.</i> Дифузна природа — домінування мереж, коопераційних зв'язків між складовими системи та акторами, гнучка відповідь на попит споживача, безперервні інновації (завдяки цифровізації та інтернету), багато учасників

Джерело: Marina Ranga National and Regional Innovation Systems and Policies for Development / International Conference (Minsk, Republic of Belarus, 11–12 June 2009). URL: <http://unece.org/ceci.documents>.

інновацій на основі базових знань, тобто фундаментальних і близьких до них прикладних результатів; дифузна природа — домінування мереж, коопераційних зв'язків між складовими ІС та великою кількістю акторів.

Інноваційна інфраструктура є містком між результатами наукових розробок і ринком, між державою та бізнесом, що несе найбільше навантаження щодо доведення наукових розробок до реального користувача. Її головним завданням є сприяння суб'єктам підприємництва на початкових стадіях науково-технічних проєктів. У цьому контексті держава виконує роль координатора між складниками трикутника знань: наука — освіта — інновації. У країнах — інноваційних лідерах в основі інноваційної політики лежить відпрацьована модель: дослідницькі університети — бізнес-інкубатори — технопарки — інноваційний студентський бізнес — венчурні фонди — малі інноваційні підприємства — бізнес, що швидко зростає. У цифровій економіці співіснують згадана вище традиційна (аналогова) інноваційна інфраструктура та цифрова інфраструктура. Автори [25] пропонують розглядати цифрову інфраструктуру як “комплекс технологій, продуктів і процесів, що забезпечують обчислювальні, телекомунікаційні та мережеві можливості електронної взаємодії, обміну даними, сигналами тощо, та працюють на цифровій (а не на аналоговій) основі”.

Чинний Закон України “Про інноваційну діяльність” від 4 липня 2002 р. № 40-IV визначає інноваційну інфраструктуру узагальнено як сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності,

що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності (фінансові, консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікаційні, юридичні, освітні тощо) [26]. Більш пізня Концепція реформування державної політики в інноваційній сфері 2015 р. уточнює, що інноваційна інфраструктура охоплює: виробничо-технологічний, фінансовий, інформаційно-аналітичний, консалтинговий складники, а також технополіси, технологічні та наукові парки, центри трансферу технологій, бізнес-інкубатори та інноваційні структури інших типів; мережі науково-технічної інформації, експертно-консалтингові та інжинірингові фірми, державних і приватних інвесторів. Однак десятирічна практика використання згаданих нормативних документів доводить фрагментарний і поверхневий характер інноваційної інфраструктури, її неузгодженість на галузевому рівні, а також складність оцінювання результатів інноваційної діяльності.

Насправді інноваційна інфраструктура в Україні складається з різних організацій як державного сектору, так і приватних та громадських організацій, які широко використовують у своїй діяльності інтернет, цифрові технології та послуги, платформи та бази даних (**рис. 1**). Вона передбачає технологічні, наукові та індустріальні парки, які традиційно покладаються на підтримку держави, а також і різні громадські спілки, асоціації, цифрові хаби, кластери, консорціуми, мережі стартапів і підприємств, які існують за рахунок членських внесків, продажу своїх інноваційних продуктів і послуг, а також грантової підтримки від різних фондів і програм дослідницької та інноваційної діяльності.



Рис. 1. Інноваційна екосистема України

Джерело: сформовано авторами з використанням підходу HIQSTEP PROJECT ICT INNOVATION AND START-UP ECOSYSTEMS STUDY REPORT January, 2018, 257 с. — URL: <https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2019/10/3.ICT-innovation-and-start-up-ecosystems.pdf>.

Сьогодні на сайті МОН України представлено перелік 8 технопарків, зареєстрованих за поданням Національної академії наук (НАН) України, зокрема технопарків університетів і наукових інститутів: Інституту монокристалів (2000 р.), Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона (2001 р.), Напівпровідників, Інституту технічної теплофізики, Укрінфотеху (2002 р.), Київської політехніки, Інституту інтелектуальних інформаційних технологій (2003 р.) тощо [27]. МОН України інформує, що загалом їх налічується 16. Однак динаміка їхнього розвитку останніми роками знизилася.

Доречно нагадати, що запуск технопарків відбувався в складний для України період становлення ринкових відносин після розпаду СРСР, коли протягом 1990-х рр. були порушені замкнені виробничі цикли, кількість науковців скоротилася втричі (з 650 тис. у 1990 р. до 170 тис. у 2000 р.), відбувався “відтік мізків”. Технологічний розвиток промисловості дедалі

більше залежав від зарубіжних інвестицій та інтелектуальної продукції інших країн. Упродовж періоду 1990–2000 рр. відбувалася рецесія, і лише в 2000 р. відновилося зростання ВВП до 5,9 %, завершився період безпрецедентного падіння економіки, коли за 10 років було втрачено дві третини обсягу ВВП [28]. Інвестиції вкладалися переважно у виробничу інфраструктуру (у підприємства третього технологічного укладу — 75 %), була небезпека занепаду високотехнологічного виробництва. Україна дедалі більше ставала експортером сировини та продуктів первинної переробки.

Іншим чинником вичерпання потенціалу технопарків є скорочення переліку комерціалізованих високотехнологічних розробок і висока конкуренція на зовнішніх ринках. Окрім того, цей інструмент не пристосований до умов динамічного розвитку ринкової економіки, де інноваційне мале та середнє підприємництво та стартапи швидше можуть знайти свого споживача,

своє місце в ланцюгу створення доданої вартості та власний ринок. З огляду на цей висновок, пропонується визнати Закон України “Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків” таким, що втратив чинність.

Згідно з Законом України “Про наукові парки” від 25 червня 2009 р. № 1563 та більш пізнім Законом України “Про внесення змін до деяких законів України щодо активізації діяльності наукових парків” від 7 вересня 2021 р. № 1714-ІХ, **науковий парк** – це юридична особа, що створюється з ініціативи ЗВО та/або НУ шляхом об’єднання внесків засновників із метою організації, координації, контролю процесу розроблення та виконання проєктів. Метою створення є раціональне використання наукового потенціалу установи для комерціалізації результатів наукових досліджень та впровадження на ринках.

Однак своїх завдань цей Закон не виконав: наразі в МОН України зареєстровано 37 наукових парків, із яких лише 5 звітують про інноваційну діяльність. На сайті Міжнародної асоціації наукових парків та інноваційних зон (<https://www.iascr/ws>) українських наукових парків не знайти в переліку понад 400 наукових і дослідницьких парків різних країн.

Серія вебінарів “Наукові парки. Український контекст і законодавство”, проведена МОН України та YEP Accelerator для мережі стартапшкіл, визначила такі недоліки чинного порядку функціонування наукових парків в Україні [29]:

- суттєвих переваг і пільг наукові парки досі не мають — це звичайні товариства чи спільні підприємства (СП), лише з назвою “науковий парк”, тобто вони є рівнозначними структурами стосовно чинного законодавства;
- щодо оренди майна університету, то для парків фактично немає жодної переваги перед СП (хоча Законом передбачено надавати приміщення в оренду на пільгових умовах — 1 грн орендної плати за 1 м²);
- щодо фінансування — наші наукові парки сплачують до бюджету від 5 до 10 млн грн податків на рік, а європейські наукові парки не сплачують ПДВ;
- водночас афіліація з університетом дає змогу паркам бути унікальними гравцями на ринку: вони виграють конкурси проєктів у конкуренції з університетом.

Мінцифри України разом із МОН України розпочали за проєктом **Science City** комплексну реформу інституту наукових парків, яка має створити умови для співпраці між науковими установами, університетами, бізнесом і державою [30]. Ця ініціатива допоможе подолати перешкоди, що гальмують інноваційну діяльність (се-

ред яких податкове навантаження, складні процедури закупівель, бюрократизовані операційні процедури), а також інтегрувати наукові парки в правовий режим “**Дія.City**” на гнучких умовах.

Ще одна складова інноваційної інфраструктури — це **індустріальні парки (ІП)**, яких в Реєстрі Мінекономіки України нараховується 110, але реально нормально функціонуючих компаній з управління парками небагато. Принципи створення ІП визначені в Законі України “Про індустріальні парки” 2013 р. (зі змінами), спрямованому на залучення інвестицій, створення нових робочих місць, розвиток виробничої та ринкової інфраструктури. Однак із моменту прийняття Закону в 2013 р. розвиток парків був повільним насамперед через виклики для інвестиційної діяльності на регіональному рівні.

Стратегія розвитку індустріальних парків на 2023–2030 рр., прийнята в лютому 2023 р. впроваджує інноваційні підходи до модернізації промислових підприємств, зокрема через інструменти підвищення ресурсоефективності та впровадження моделі “циркулярної економіки”. Перехід від лінійного підходу (“бери — використай — викидай”) до циркулярного підходу (“зменшення — повторне використання — переробка”) має забезпечити економію ресурсів і досягнення ЦСР 12 “Відповідальне споживання та виробництво”.

На державному рівні підтримку інноваційної діяльності здійснюють:

- Фонд розвитку інновацій (Український фонд стартапів) — <https://usf.com.ua/>;
- Державна інноваційна фінансово-кредитна установа — <https://sfii.gov.ua/>;
- Національний фонд досліджень України (НФДУ) — <https://nrfu.org.ua/>;
- Мережа центрів підтримки технологій та інновацій (Technology and innovation support centers, TISCs) — <https://tisc.ukrpatent.org/>.

Проведене нами дослідження показало, що з початку війни РФ проти України кількість інноваційних мереж, інноваційних і технологічних екосистем та їх учасників в Україні зросла, меншою мірою на базі провідних університетів, а більшою — завдяки активності громадських організацій, які безпосередньо співпрацюють з європейськими структурами і намагаються отримати грантову підтримку від програм РП9 “Горизонт Європа”, а також дотичних до неї програм, наприклад, COST, LIFE та Digital Europe. Найчастіше вони охоплюють цифрові технології виробництва продукції та ІКТ-послуги, оборонні технології, практичні рішення у напрямі зеленого переходу.

Перелік таких мереж і партнерств відображено на **рис. 1**, серед яких:

- програми підтримки студентських проєктів і стартапів на базі ЗВО та НУ, зокрема Консорціум Academ.City на базі Київського академічного університету, бізнес-інноваційний центр “ТехСтартапСкул” Львівської політехніки, стартап-школа Sikorsky Challenge на базі КПІ тощо;
- консорціум EEN-Ukraine у рамках Європейської мережі підприємств (Enterprise Europe Network, EEN) у складі представників бізнесу, держави та НУ;
- Techosystem — спілка учасників технологічної екосистеми для стартапів, скейлапів та інвесторів. Доступ до мережі компаній і партнерів через онлайн-спільноту з понад 100 членів;
- Інтернет-асоціація України — найбільше об’єднання в сфері електронних комунікацій, понад 220 членів з усіх регіонів України;
- Європейський цифровий інноваційний хаб Kyiv HiTech — об’єднання кластерів, наукових інституцій та інноваційних компаній для цифрових трансформацій.

Розвиток таких мереж в Україні певною мірою дає змогу зменшити розрив із країнами ЄС за ступенем інноваційності, але необхідною є більш дієва політика держави щодо створення відкритої інноваційної екосистеми.

Три урядові стратегії, спрямовані на цифрову трансформацію управління реалізацією проєктів, зокрема планування та оцінювання результативності, розпочали новий період у розвитку інноваційної системи України. Серед них варто виокремити такі:

- Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та операційний план заходів до її реалізації на 2025–2027 рр. (розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 грудня 2024 р. № 1351-р);
- Стратегія відновлення, сталого розвитку та цифрової трансформації малого і середнього підприємництва на період до 2027 р. та операційний план щодо її реалізації на 2024–2027 рр. (розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 821-р);
- Стратегія здійснення цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації системи управління державними фінансами на період до 2030 року (розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 травня 2025 р. № 464-р).

ВИСНОВКИ

Цифрові технології не лише забезпечують комунікацію, обмін інформацією та фінансові

послуги, а й є підґрунтям широкого та постійно зростаючого набору видів діяльності, що формують цифрову економіку — багатокomпонентне явище, що охоплює майже всіх аспекти економічного та соціального життя. Аналіз досвіду європейських країн свідчить, що розвиток цифрової економіки збільшує кількість нових робочих місць, підвищує продуктивність праці в секторах економіки та внесок у зростання ВВП, але це вимагає зменшення цифрового розриву, трансформацій в організації процесів виробництва, обліку та статистики.

Україна інвестує в дослідження і розвиток лише 0,33 % від ВВП. Перешкоди на шляху інновацій до комерціалізації існують через відсутність стратегічного бачення перспектив розвитку, зосередженості державного сектору на структурних змінах та відповідних напрямках цифрових трансформацій.

Інноваційна інфраструктура має відіграти центральну роль у процесах післявоєнного відновлення, спонукаючи до взаємодії науковців, інноваторів, підприємців, студентський бізнес як на центральному, так і на місцевому рівнях. Щоб усі складники інфраструктури працювали на економіку та суспільство, необхідна цифровізація управління всією інноваційною екосистемою. Вона забезпечить оцінювання результативності планування та реалізації державної політики в цих сферах з позицій її впливу на інноваційність та конкурентоспроможність промисловості та економіки загалом.

Згаданою вище Стратегією цифрового розвитку інноваційної діяльності в Україні — 2030 та Операційним планом заходів до неї передбачено: розроблення єдиної платформи для збирання, аналізування та обміну даними у сфері науки та інноваційної діяльності для оцінювання результативності об’єктів інфраструктури та впливу сфери НТІ на конкурентні позиції країни; створення інтегрованих платформ, що акумулюють ресурси, кращі практики та методології оцінювання інноваційної діяльності.

Очікується, що реалізація Стратегії в напрямі цифрової трансформації економіки забезпечить розвиток інноваційного підприємництва з функціонуючими оцифрованими державними та соціальними сервісами.

Стратегією відновлення, сталого розвитку та цифрової трансформації малого і середнього підприємництва на період до 2027 р. також передбачено низку завдань за стратегічною ціллю “Сприяння інноваційному розвитку, цифровій трансформації та зеленому переходу”. Без цифрових інновацій у сфері управління цими процесами, а також доступу малих та середніх підприємств до засобів оброблення великих

даних результативність складників інноваційної інфраструктури буде низькою.

Стратегія цифрового розвитку системи управління державними фінансами на період до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13 травня 2025 р. № 464-р, визначає кроки для впровадження сучасних ІКТ із метою підвищення прозорості та інтегрованості фінансових ресурсів розпорядників бюджетних коштів, що дасть змогу підвищити результативність системи НТІ та збільшити наукоємність економіки.

Реалізація завдань щодо цифровізації потоків інформації та ресурсів у згаданих стратегіях є підґрунтям для формування Дорожньої карти цифрового розвитку НТІ до 2030 року, що інтегруватиме інформаційні потоки від головних учасників, забезпечить аналіз та оцінювання ступеня досягнення національних ЦСР та можливість впливу на результат в інтерактивному режимі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Statement by Rebeca Grynspan, Secretary-General of UN Trade and Development (UNCTAD) — Inter-governmental Group of Experts on E-commerce and the Digital Economy, 8th session [Electronic resource] // eTrade for all. — 12 May, 2025. — Access mode: <https://etradeforall.org/news/statement-rebeca-grynspan-secretary-general-untrade-and-development-unctad-intergovernmental>.
- The Pact for the Future [Electronic resource] : Resolution adopted by the General Assembly on 22 September 2024 // United Nations. General Assembly, p. 6, 44, 45. — Access mode: <https://docs.un.org/en/A/RES/79/1>.
- Information and communications technologies for sustainable development [Electronic resource] : UN General Assembly resolution on ICT for Development // United Nations. General Assembly. — 23 December 2024. — п. 28. — Access mode: <https://docs.un.org/en/A/RES/79/194>.
- Egodawele M. A Systematic Review of Digital Transformation Literature (2013–2021) and the development of an overarching apriori model to guide future research [Electronic resource] / M. Egodawele, D. Sedera, V. Bui // arXiv. — Dec 2022. DOI: 10.48550/arXiv.2212.03867.
- Strengthening digital maturity: a practical toolkit for science organizations [Electronic resource] // International Science Council. — September 2025. DOI: 10.24948/2025.13.
- Implementing World Summit on the Information Society Outcomes. A Twenty-Year Review // UNCTAD/TCS/DTL/INF/2025/2. — Access mode: <https://unctad.org/publication/implementing-world-summit-information-society-outcomes-twenty-year-review>.
- Digital Economy Report 2024 Shaping an environmentally sustainable and inclusive digital future // UNCTAD/DER/2024 — 228 p. — Access mode: https://unctad.org/system/files/official-document/der2024_en.pdf.
- Meliciani V. Digital technologies and new trends in globalization: opportunities and challenges for diversifying economies / V. Meliciani. — Luiss Institute for European Analysis and Policy. — 21 October 2024.
- Роль е-інфраструктур у підтримці наукової діяльності: виклики та перспективи / А. В. Яцишин, Г. Я. Мозолевич, Т. М. Яцишин, А. С. Сухих // Наука, технології, інновації. — 2023. — № 2(26). — С. 54–77. DOI: <http://doi.org/10.35668/2520-6524-2023-2-08>.
- Островська Б. Інтеграція України до Європейського дослідницького простору та її повоєнна відбудова / Б. Островська // Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. — 2025. — Вип. 12. — № 48. — С. 322–334. — Серія: “Юридичні науки”. DOI: <https://doi.org/10.23939/law2025.48.322>.
- Про схвалення Стратегії відновлення, сталого розвитку та цифрової трансформації малого і середнього підприємництва на період до 2027 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2024–2027 роках [Електронний ресурс] : розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 серп. 2024 р. № 821-р. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/821-2024-%D1%80#n14>.
- Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр. та плану заходів щодо її реалізації [Електронний ресурс] : розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січ. 2018 р. № 67-р. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80/ed20180117#Text>
- Про особливості надання публічних (електронних публічних) послуг [Електронний ресурс] : Закон України від 15 лип. 2021 р. № 1689. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1689-20/print>.
- Ukraine: resilience and innovation with a “state in a smartphone” vision Development [Electronic resource] // WEFORUM INSIGHT REPORT. The Global Public Impact of GovTech 2025: a \$9.8 Trillion Opportunity. — Berlin, 2025. — P. 21. — Access mode: https://reports.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Public_Impact_of_GovTech_2025.pdf.
- Про стимулювання розвитку цифрової економіки [Електронний ресурс]: Закон України від 15 лип. 2021 р. № 1667-ІХ. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1667-20#Text>.
- Виговська В. Державна цифрова трансформація: аналіз за 2019–2024 рр. [Електронний ресурс] / В. Виговська, В. Шолудько, М. Балицька // Вокс Україна. — 25 черв. 2025. — Режим доступу: <https://voxukraine.org/derzhavna-tsyfrova-transformatsiya-analiz-za-2019-2024-roky>.
- Цифрова економіка та інформаційно-комп’ютерні технології. Публічна подія для пріоритизації заходів Економічної стратегії України 2030 [Електронний ресурс] // Кабінет Міністрів України. — Лют. 2021 р. — Access mode: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/uploads/public/602/581/51d/60258151d2896461958259.pdf>.
- ERA Policy Agenda 2025–2027 [Electronic resource] // European Commission. European Research Area Platform. — Access mode: <https://european-research-area.ec.europa.eu/era-policy-agenda-2025-2027>.
- Про затвердження національного плану щодо відкритої науки [Електронний ресурс]: розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 жовт. 2022 р. № 892-р. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80/print>.
- The future of European competitiveness. Part A, A competitiveness strategy for Europe. September 2024. Summary // European Union. Publications

- Office of the European Union. — 2025. DOI: 10.2872/9356120.
21. Competitiveness compass. Our plan to reignite Europe economy [Electronic resource] // European Commission. — 2025. — Access mode: https://commission.europa.eu/topic/eu-competitiveness/competitiveness-compass_en.
 22. What is ERA? [Electronic resource] // European Commission. European Research Area (ERA). — Access mode: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-research-and-innovation/our-digital-future/european-research-area_en.
 23. ERA Country Report 2024 Ukraine, prepared by Tomas van den Broeke and Anastasiia Konstantynova, Technopolis, as part of the project 'Implementation of the ERA Monitoring Mechanism' for the European Commission, Directorate-General for Research and Innovation (RTD/2023/OP/0017) [Electronic resource]. — Access mode: https://enlargement.ec.europa.eu/ukraine-report-2024_en.
 24. Про схвалення Концепції реформування державної політики в інноваційній сфері [Електронний ресурс]: розпорядження Кабінету Міністрів України від 10 верес. 2012 р. № 691-р. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/691-2012-%D1%80#Text>.
 25. Краус К. М. Цифрова інфраструктура в умовах віртуалізації та нової якості управління економічними відносинами / К. М. Краус, Н. М. Краус, Г. М. Поченчук // Ефективна економіка. — 2021. — № 9. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.9.82.
 26. Про інноваційну діяльність [Електронний ресурс]: Закон України від 04 лип. 2002 р. № 40-IV. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>.
 27. Технологічні парки [Електронний ресурс] // МОН України. — Режим доступу: <https://mon.gov.ua/nauka/innovatsiyna-diyalnist-ta-transfer-tekhnologiy/tekhnologichni-parki>.
 28. Структурні зміни та економічний розвиток України [Електронний ресурс]: монографія / В. М. Геєць, Л. В. Шинкарук, Т. І. Артьомова та ін.; за ред. Л. В. Шинкарук; НАН України; Ін-т екон. та прогноз. — Київ, 2011. — С. 132–139.
 29. Наукові парки: український контекст і законодавство [Електронний ресурс] // Газета "Світ". — 8 липня 2025. — Режим доступу: <https://surl.li/xswmkb>.
 30. Як наукові парки рухатимуть інновації в Україні [Електронний ресурс]: новий законопроект Science City // Міністерство цифрової трансформації України. — 16 січ. 2025. — Режим доступу: <https://surl.li/yoqtrm>.
- REFERENCES**
1. (12 May, 2025). Statement by Rebeca Grynspan, Secretary-General of UN Trade and Development (UNCTAD) — Intergovernmental Group of Experts on E-commerce and the Digital Economy, 8th session. *eTrade for all*. Retrieved from: <https://etrade-forall.org/news/statement-rebeca-grynspan-secretary-general-un-trade-and-development-unctad-intergovernmental>.
 2. The Pact for the Future. Resolution adopted by the General Assembly on 22 September 2024. *United Nations. General Assembly*. Retrieved from: <https://docs.un.org/ru/0A/RES/79/1>.
 3. Information and communications technologies for sustainable development : UN General Assembly resolution on ICT for Development on 23 December 2024. *United Nations. General Assembly*. Retrieved from: <https://docs.un.org/ru/A/RES/79/194>.
 4. Egodawele, M., Sedera, D., & Bui, V. (Dec. 2022). A Systematic Review of Digital Transformation Literature (2013–2021) and the development of an overarching apriori model to guide future research. *arXiv*. DOI:10.48550/arXiv.2212.03867.
 5. (2025). Strengthening digital maturity: a practical toolkit for science organizations. *International Science Council*. DOI: 10.24948/2025.13
 6. (2025). Implementing World Summit on the Information Society Outcomes. A Twenty-Year Review. *UNCTAD/TCS/DTL/INF/2025/2*. Retrieved from: <https://unctad.org/publication/implementing-world-summit-information-society-outcomes-twenty-year-review>.
 7. (2024). Digital Economy Report 2024 Shaping an environmentally sustainable and inclusive digital future. *UNCTAD/DER/2024*. 228 p. Retrieved from: https://unctad.org/system/files/official-document/der2024_en.pdf.
 8. Meliciani, V. (2024). Digital technologies and new trends in globalization: opportunities and challenges for diversifying economies. *Luiss Institute for European Analysis and Policy*.
 9. Iatsyshyn, A. V., Mozolevych, H. Ia., Yatsyshyn, T. M., & Sukhikh, A. S. (2023). Rol e-infrastruktur u pidtrymtsi naukovoї diialnosti: vykyky ta perspektyvy [The role of e-infrastructures in supporting scientific activity: challenges and prospects]. *Nauka, tekhnolohii, innovatsii* [Science, technology, innovation], 2 (26), 54-77. DOI: <http://doi.org/10.35668/2520-6524-2023-2-08> [in Ukr.].
 10. Ostrovska, B. (2025). Intehratsiia Ukrainy do Yevropeiskoho doslidnyts-koho prostoru ta yii povoienna vidbudova [Ukraines integration into the European Research Area and its post-war reconstruction]. *Visnyk Natsional-noho universytetu "Lvivska politekhnika". Seriya: "Iurydychni nauky"* [Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic". Series: "Legal Sciences"], 4 (48), 322-334. DOI: <https://doi.org/10.23939/law2025.48.322> [in Ukr.].
 11. (2024). Pro skhvalennia Stratehii vidnovlennia, staloho rozvytku ta tsyfrovoyi tran-sformatsii maloho i srednoho pidpryemnytstva na period do 2027 roku ta zatverdzhennia operatsiinoho planu zakhodiv z yii realizatsii u 2024-2027 rokakh: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 30.08.2024 r. № 821-r. [On approval of the Strategy for the Recovery, Sustainable Development and Digital Transformation of Small and Medium-Sized Enterprises for the Period Until 2027 and approval of the Operational Plan of Measures for its Implementation in 2024-2027: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 821-r of August 30, 2024]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/821-2024-%D1%80#n14> [in Ukr.].
 12. (2018). Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovoyi ekonomiky ta suspilstva Ukrainy na 2018-2020 rr. ta planu zakhodiv shchodo yii realizatsii: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 17.01.2018 r. № 67-r. [On approval of the Concept for the Development of the Digital Economy and Society of Ukraine for 2018-2020 and the Action Plan for its Implementation: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 67-r of January 17, 2018]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80/ed20180117#Text> [in Ukr.].
 13. (2021). Pro osoblyvosti nadannia publichnykh (elektronnykh publichnykh) posluh: Zakon Ukrainy vid 15.07.2021 r. № 1689 [On the features of the

- provision of public (electronic public) services: Law of Ukraine No. 1689 of July 15, 2021]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1689-20/print> [in Ukr.].
14. (2025). Ukraine: resilience and innovation with a “state in a smartphone” vision Development. *WE-FORUM INSIGHT REPORT. The Global Public Impact of GovTech 2025: a \$9.8 Trillion Opportunity*. Berlin, P. 21. Retrieved from: https://reports.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Public_Impact_of_GovTech_2025.pdf
 15. (2021). Pro stymuliuvannya rozvytku tsyfrovoy ekonomiky: Zakon Ukrainy vid 15.07.2021 r. № 1667-IX [On stimulating the development of the digital economy: Law of Ukraine No. 1667-IX of July 15, 2021]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1667-20#Text> [in Ukr.].
 16. Vyhovska, V., Sholudko, V., & Balytska, M. (2025). Derzhavna tsyfrova transformatsiia: analiz za 2019-2024 rr. [State digital transformation: analysis for 2019-2024]. *Voks Ukraina*. Retrieved from: <https://voxukraine.org/derzhavna-tyfrova-transformatsiya-analiz-za-2019-2024-roky> [in Ukr.].
 17. (2021). Tsyfrova ekonomika ta informatsiino-kompiuterni tekhnolohii. Publichna podiia dlia priorytizatsii zakhodiv Ekonomichnoi stratehii Ukrainy 2030 [Digital economy and information and computer technologies. Public event for prioritization of measures of the Economic Strategy of Ukraine 2030]. *Cabinet of Ministers of Ukraine*. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/uploads/public/602/581/51d/60258151d2896461958259.pdf>.
 18. ERA Policy Agenda 2025-2027. *European Commission*. European Research Area Platform. Retrieved from: <https://european-research-area.ec.europa.eu/era-policy-agenda-2025-2027>
 19. (2022). Pro zatverdzhennia natsionalnoho planu shchodo vidkrytoi nauky: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 8.10.2022 r. № 892-r [On the approval of the national plan for open science: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 892-r of October 8, 2022]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80/print> [in Ukr.].
 20. (2025). The future of European competitiveness. Part A, A competitiveness strategy for Europe. September 2024. Summary. *European Union. Publications Office of the European Union*. DOI: 10.2872/9356120.
 21. (2025). Competitiveness compass. Our plan to reignite Europe economy. *European Commission*. Retrieved from: https://commission.europa.eu/topic/eu-competitiveness/competitiveness-compass_en.
 22. What is ERA? *European Commission. European Research Area (ERA)*. Retrieved from: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-research-and-innovation/our-digital-future/european-research-area_en.
 23. ERA Country Report 2024 Ukraine, prepared by Tomas van den Broeke and Anastasiia Konstantynova, Technopolis, as part of the project ‘Implementation of the ERA Monitoring Mechanism’ for the European Commission, Directorate-General for Research and Innovation (RTD/2023/OP/0017). Retrieved from: https://enlargement.ec.europa.eu/ukraine-report-2024_en.
 24. Pro skhvalennia Kontseptsii reformuvannya derzhavnoi polityky v innovatsiinii sferi: rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 10 veresnia 2012 r. № 691-r [On approval of the Concept of reforming state policy in the innovation sphere: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 691-r of September 10, 2012]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/691-2012-%D1%80#Text> [in Ukr.].
 25. Kraus, K. M., Kraus, N. M., & Pochenchuk, H. M. (2021). Tsyfrova infrastruktura v umovakh virtualizatsii ta novoi yakosti upravlinnia ekonomichnymy vid-nosynamy [Digital infrastructure in the context of virtualization and a new quality of management of economic relations]. *Efektivna ekonomika [Efficient economy]*. 9, DOI: 10.32702/2307-2105-2021.9.82 [in Ukr.].
 26. (2022). Pro innovatsiinu diialnist: Zakon Ukrainy vid 04.07.2002 № 40-IV. [On innovation activity: Law of Ukraine No. 40-IV of July 4, 2002]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> [in Ukr.].
 27. Tekhnologichni parky [Technology parks]. *MON Ukraina*. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/nauka/innovatsiyna-diyalnist-ta-transfer-tekhnologiy/tehnologichni-parki>
 28. Geets, V. M., Shynkaruk, L. V., & Artyomova, T. I. et al.; Shynkaruk, L.V. (Eds.) (2011). Structural changes and economic development of Ukraine [Structural changes and economic development of Ukraine]. Kyiv, P. 132-139. [in Ukr.].
 29. (2025). Naukovi parky: ukrainskyi kontekst i zakonodavstvo [Science parks: Ukrainian context and legislation]. *Hazeta “Svit” [“Svit” newspaper]*. Retrieved from: <https://surl.li/xcwmb> [in Ukr.].
 30. (2025). Yak naukovi parky rukhatymut innovatsii v Ukraini: novyi zakonoproiekt Science City [How science parks will drive innovation in Ukraine: the new Science City bill]. *Ministerstvo tsyfrovoy transformatsii Ukrainy*. Retrieved from: <https://surl.li/yqtrm> [in Ukr.].

I. A. MUSINA, PhD in Economics, Leading Researcher

T. K. KVASHA, Head of the Department

PROBLEMS AND PROSPECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE STI SECTOR IN UKRAINE AND ITS IMPACT ON ACHIEVING THE SDGs

Abstract. The article analyzes the problems and directions of digital transformation of the sphere of science, technology and innovation (STI) in Ukraine and in the European Union (EU) and assesses their impact on the economy and society was assessed. It is concluded that the digital transformation of STI at the national level is aimed at at least four areas of change: in public administration, in the modernization of research and innovation infrastructure, in approaches to public-private partnership, and in the assessment of management effectiveness based on evidence-based data. The strengths and weaknesses of Ukraine in implementing the principles of the digital economy are examined. It is shown that the GovTech strategy through the Diia.City legal regime ensures increased efficiency of state authorities and local self-government bodies, implementation of national SDGs 16

and 17, as well as the development of partnership relations between government and business, which encourages entrepreneurial activity and leads to increased competitiveness of the economy in conditions under market competition.

Digital transformation in the field of science and technology in Ukraine is carried out in the direction of integration into the European Research Area (ERA) by developing digital infrastructure (e-infrastructure) and implementing the Roadmaps for integration into the ERA, and in the innovation sector - through the creation of favorable legal and financial conditions for running small and medium-sized innovative businesses and the development of appropriate digital infrastructure for this. An analysis of the effectiveness of the current innovation infrastructure and the latest strategic documents in the field of digital development of innovation activities and the digital transformation of small and medium-sized businesses in Ukraine was carried out in the context of their impact on the achievement of national tasks of the Sustainable Development Goals, in particular SDGs 8, 9, and 12.

Keywords: STI, digital transformation, research e-infrastructure, innovation infrastructure, public-private partnerships, SDGs.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Мусіна Людмила Абдрахманівна — канд. екон. наук, пров. н. с. відділу технологічного прогнозування науково-технічної діяльності, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; +38 (050) 351-08-84; musina@ukr.net, ORCID 0000-0002-7706-3451; ReseacherID: CAF-6964-2022

Кваша Тетяна Костянтинівна — заввідділу технологічного прогнозування науково-технічної діяльності, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; +38 (066) 234-22-77; tkvasha13@gmail.com; ORCID: 0000-0002-1371-3531; ReseacherID: R-4526-2017

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Musina L. A. — PhD in Economics, Leading Researcher, Department of Technological Forecasting of Scientific and Technical Activities, State Scientific Institution “Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, 03150, Ukraine; +38 (050) 351-08-84; musina@ukr.net; ORCID 0000-0002-7706-3451; ReseacherID: CAF-6964-2022

Kvasha T. K. — Head of the Department of Technological Forecasting of Scientific and Technical Activities, State Scientific Institution “Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, 03150, Ukraine; +38 (066) 234-22-77; tkvasha13@gmail.com; ORCID: 0000-0002-1371-3531; ReseacherID: R-4526-2017

Надійшла до редакції 05.03.2026

Прийнята до друку 16.03.2026

