

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-28>

УДК 338.24

ЗЕЛЕНИЙ КУРС В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УКРАЇНИ

GREEN DEAL IN THE CONTEXT OF UKRAINE'S DIGITALIZATION

Радіонов Юрій Денисович

доктор економічних наук, старший науковий співробітник,
Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1691-1090>

Radionov Yurii

National Scientific Center «Institute of Agrarian Economics»

Стаття присвячена дослідженню впровадження зеленого курсу та цифровізації як унікального процесу розвитку національної економіки. Доведено, що основою для суцільної цифровізації та перехід на рейки зеленої економіки є концепція сталого розвитку та циркулярної економіки. Поряд з перевагами, які несе в собі цифровізація, відмічено її негативні наслідки, зокрема цифрову та інформаційну асиметрію, проблеми захисту баз даних, високе споживання енергії. Окреслено основні напрями впровадження зеленої економіки, зокрема формування комплексної моделі, відповідної політики та удосконалення правового регулювання, впровадження кращої міжнародної практики. Відмічено, доцільність цифровізації та зеленого курсу, як чинника модернізації системи державного управління, осучаснення промислових та інших енергозатратних підприємств за рахунок енергоефективних технологій, а також якісного надання фінансових послуг.

Ключові слова: зелений курс, цифровізація, технології, штучний інтелект, сервіси, сталий розвиток, зелена економіка, аналіз даних.

The article is devoted to the study of the implementation of the green course and digitalization as a unique process of development of the national economy. It is proved that the basis for complete digitalization and the transition to the rails of the green economy is the concept of sustainable development and circular economy. Along with the advantages that digitalization brings, its negative consequences are noted, in particular, digital and information asymmetry, database protection problems, high energy consumption. Solving these problems will be of great importance during the period of reconstruction of Ukraine. It is proven that the green course involves the development of the economy of the future, which focuses on energy conservation strategies and technologies, as well as regenerative green production and consumption. The main directions of implementing the green economy are outlined, in particular, the formation of a comprehensive model, appropriate policy and improvement of regulatory and legal regulation, the implementation of best international practices. The feasibility of digitalization and the green course in the conditions of war and post-war recovery is noted, as an important factor in the modernization of the public administration system, the modernization of industrial and other energy-intensive enterprises through the introduction of energy-efficient technologies, as well as the high-quality provision of modern financial services. The need to introduce green technologies in all sectors and areas of the national economy is emphasized, focusing primarily on: low-carbon development of territories; implementation of ecological planning; energy-saving technologies, as well as popularization of green construction practices. It is noted that digitalization is an important factor in the transformation of the public administration system on the principles of openness and transparency, improving the quality of services provided to the population. Attention is focused on international experience, in particular Japan, China, the European Union, as well as the feasibility of an integrated approach, which should be accompanied by the adoption by Ukraine of relevant laws and regulatory legal acts, which will make it possible to improve economic security and achieve a positive result on the path to sustainable economic growth in the post-war period.

Keywords: green deal, digitalization, technologies, artificial intelligence, services, sustainable development, green economy, data analysis.

Постановка проблеми. В умовах російсько-української війни країна-агресор знищує промисловість, енергетику, соціальну, критичну інфраструктуру України. Загалом

в цих складних умовах знижується фінансово-економічний потенціал держави та руйнуються долі сотень тисяч громадян. Між тим, паралельно шаленими темпами, пере-



дові фінансові та інші технології здійснюють трансформацію економічного життя, основою якої є роботизація та автоматизація процесів, розробка, впровадження та удосконалення технологій штучного інтелекту (ШІ), доповненої реальності, аналізу великих даних (Data Driven Decision) та просто великих даних (Big Data). Поряд з процесом цифровізації потребують вирішення і екологічні питання. Так, зелений курс, як новий напрямок економічного розвитку в сучасних умовах потребує нових підходів для комплексного врегулювання глобальних та національних екологічних проблем. Обрання зеленого курсу дає можливість сформувати надійне підґрунтя прогресивного розвитку економіки держави у повоєнний період, відповідно до суспільних запитів, світових тенденцій, європейських вимог та стандартів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання пов'язані з проблематикою розвитку зеленого курсу висвітлені в наукових працях вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема: Квач Я. П., Борисова О. Г. розглядають перспективні можливості становлення в Україні зеленої економіки [1]. У дослідженнях Прушківської Е. В., Шевченко Ю. О. показано необхідність розвитку національної економіки в напрямку «озеленення», яке веде до мінімізації структурних диспропорцій та сталому розвитку [2]. У працях Горбач Л. М., Рубан О. О., Гуменюка Я.М. [3] обґрунтовується перехід до зеленої економіки, який можливий лише за умови сталого розвитку всіх галузей промисловості та насичення як виробництва, так і споживання – зеленими технологіями.

Паралельно з впровадженням зеленого курсу ряд вчених досліджують феномен цифрової економіки. Їх творчими зусиллями обґрунтовані підходи до визначення сутності цифрової економіки та вплив цього процесу на національну та світову економіку. Серед науковців які заклали основи розуміння цифровізації в національному середовищі варто відмітити монографію Піжук О. І. «Цифрова трансформація економіки України: обмеження та можливості», де розглянуто вплив цифрових фінансів на забезпечення макрофінансової стабільності в Україні та запропоновано ефективні стратегії їх застосування [4]. В дослідженнях Литвинова М. П., Трохимець О. І. [5], приділено особливу увагу аналізу змін у таких галузях, як промисловість, фінанси, освіта, медицина та державне управління, де цифрові технології відкривають нові можливості для ефективності, інно-

ваційності та прозорості. Зважаючи на досягнутий науковий доробок, детальний аналіз науково-дослідницьких джерел свідчить про недостатність публікацій для формування механізмів успішної зеленої трансформації, особливо в період повоєнної відбудови України, а тому є потреба подальших розвідок й цим визначається актуальність дослідження.

Отже, **метою статті** є дослідження напрямів впровадження зеленого курсу з урахуванням процесу цифровізації та визначення її основних пріоритетів у повоєнній відбудові України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зелений курс є унікальним процесом симбіозу розвитку економіки України в умовах цифровізації направлений на розробку і впровадження політики інтеграції екологічної стійкості з швидким технологічним процесом, формування ефективних управлінських заходів у цій сфері.

Зелений курс має на меті перехід національної економіки та суспільства до низьковуглецевої, ресурсощадної моделі, яка передбачає розвиток відновлюваної енергетики, підвищення рівня енергоефективності, скорочення викидів парникових газів, впровадження циркулярної економіки. Зазначене відповідає Зеленому курсу Європейського Союзу (European Green Deal) [6] та цілям сталого розвитку.

Процес розвитку зеленої економіки та зелених фінансів розпочався з прийняттям у вересні 2015 року резолюції Генеральної Асамблеї ООН: «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку на період до 2030 року» [7], де закріплено 17 цілей та 169 завдань з розвитку людства. Визначені цілі та завдання є інтегрованими та неподільними, а також збалансовують три виміри сталого розвитку: економічний, соціальний та екологічний. Зелений курс передбачає комплексні зміни та трансформацію у всіх секторах економіки. Наприклад, первинний сектор, який охоплює такі галузі, як: сільське господарство, лісову, переробну промисловість, рибальство, вимагає суттєвих змін, оскільки тут створюються продукти для задоволення першочергових потреб людини. А, це означає, що сільськогосподарська та інші галузі АПК повинні переорієнтуватися на виробництво органічної продукції (без пестицидів та використання хімічних препаратів та добавок). Отже, зелений курс це трансформація традиційної економіки на нові, сучасні рейки ведення виробничо-господарської

діяльності й потребує відповідного обсягу фінансування.

Зелене фінансування спрямоване на розбудову зеленої економіки і відповідає основним завданням ООН щодо комплексного вирішення екологічних проблем до 2030 року. На зазначені цілі буде спрямовано від 20 до 35 трлн дол. США, тому, цей напрям є перспективним і популярним у багатьох країнах світу [8, с. 49]. Багато країн у світі впроваджують нові екологічні технології виробництва, розвивають зелений курс або так звану зелену економіку, удосконалюють системи ефективного використання наявних ресурсів.

Основною концепцією розвитку зеленого курсу в умовах цифровізації є формування сталого розвитку економіки. Сучасні цифрові технології сприяють розвитку відновлювальних джерел енергії, розбудові сучасних розумних зелених, цифрових міст, впровадження ефективних практик сталого споживання ресурсів. Проте, й такі технології створюють певні негаразди, зокрема через високе споживання електроенергії, виникають проблеми захисту даних, інформаційної та цифрової асиметрії, електронних відходів тощо.

Проведений нами аналіз економічної літератури свідчить, що багато дослідників використовують близькі за змістом поняття: «зелений курс», «зелене зростання» та «зелена економіка», а також їх кінцеву мету – сталий розвиток. Слушною є думка деяких дослідників [1], як зазначають, що термін «зелена економіка» передбачає стратегічну ціль, так само, як і «зелений курс» спрямовану на вирішення системних викликів, пов'язаних із зміною клімату та інших екологічних проблем – найвищий рівень. У той час, термін «зелене зростання» символізує – нижчий рівень і передбачає екологізацію продуктів, послуг, процесів, технологій. В загальній сукупності усі ці терміни мають на меті: підвищення економічності із застосуванням екологічного акценту, гармонізацію виробництва у поєднанні з природною компонентою та врахування ролі людини, як основного чинника розвитку сучасних соціально-економічних відносин. Отже, зелений курс базується на економіці альтернативних джерел енергії і палива, нових технологіях екологічно чистого ресурсозберігаючого виробництва, низки галузевих та регіональних програм очищення природних ресурсів від забруднень, переробки та утилізації відходів тощо. Дана концепція повністю відповідає директивам і вимогам ЄС і повинна стати джерелом пер-

спективного розвитку України. Курс на озеленення національної економіки, передусім, заснований на принципах концепції сталого розвитку.

Що стосується цифровізації економіки, то варто приділяти питанням конфіденційності даних та кібербезпеки. Адже, зростання обсягів обробки великих даних (Big Data) чи персональних, підвищує ризики/загрози їх витоку або використання в цілях, що порушують права людини. Отже, важливо забезпечити баланс між захистом громадянських свобод та розвитком цифрових технологій. Цифрова трансформація створює як загрози/ризики, так і нові можливості для розвитку і вдосконалення.

Запровадження цифрових технологій у сільське господарство, промисловість, фінансову систему, освіту, медицину інші галузі відкриває нові можливості для модернізації і розвитку економіки. Адже, цифрові платформи полегшують вихід малого й середнього бізнесу на світові ринки, що підсилює їхню конкурентоспроможність в сучасному світі та сприяє залученню інвестицій в національну економіку. Глобальна та національна зелена економіка демонструє з одного боку тісний взаємозв'язок, а з іншого окреслює різні впливи в залежності від регіону. Такий контекст є добре помітним між двома материками, наприклад, Європою та Азією (за виключенням Китаю). Так, Європа показує сильну взаємодію між глобальними зусиллями та її зеленою економікою. В той же час, Азія демонструє менш потужні зусилля країн-континенту узгоджуючи урядову політику зі статистикою регіональних викидів вуглецю.

Перед Україною, особливо в період відбудови, постане завдання щодо комплексного поєднання вирішення питань подальшої цифровізації економіки держави та впровадження зеленого курсу. Саме ці два визначальні стратегічні напрямки є тією основою, які сприятимуть сталій динаміці соціально-економічного розвитку країни. Цифровізація економіки кардинально змінює способи та методи взаємодії в бізнесі, системі державного управління та суспільстві. Швидкість технологічних змін породжує іншу проблему, а саме нерівномірність економічного розвитку. Оскільки, великі підприємства швидко інтегрують цифрові інновації, посилюючи свою конкурентоспроможність, а малі чи середні адаптуються повільніше. Такий стан поглиблює нерівність не лише в бізнесі, а й між країнами і це добре

видно на порівнянні вищезазначених двох континентів.

Зелений курс передбачає розвиток економіки майбутнього, яка зосереджується на стратегіях та технологіях збереження енергії, а також регенеративному зеленому виробництві та споживанні. Парадигма зеленого курсу в окремих секторах демонструє позитивні зрушення у зворотному зв'язку, яка проявляється у задоволенні різних груп населення.

Ми проаналізували кліматичне законодавство України і дійшли висновку, що, по-суті, сформовані базові документи в цілому відповідають міжнародним вимогам та стандартам. Однак, їх дотримання та виконання є частковим і не відповідає, як національним, так і галузевим документам державного управління. Встановлено, що стратегії адаптації до зміни клімату і окремі секторальні програми перебувають лише на етапі розробки. Відсутня належна координація між органами державної влади та моніторингом досягнення результатів кліматичних заходів. Крім того, відсутня належна співпраця громадськості, науковців та бізнесу щодо формування політики у цій сфері. Не повністю реалізованим є питання оцінювання ризиків зміни клімату, джерел фінансування заходів тощо. Прийнята Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року[9] являє собою комплексний план, який передбачає зменшення викидів парникових газів, підвищення енергоефективності, розвиток "зелених" технологій та реалізацію природоорієнтованих рішень у всіх секторах економіки з метою забезпечення сталої безпеки та досягнення визначених екологічних цілей. Проте, маємо констатувати, що цей стратегічний документ застарів і потребує оновлення, оскільки не враховує реальний стан й рівень викидів парникових газів під час ведення активних бойових дій.

Так, за даними Державної екологічної інспекції Луганщини станом на 30.12.2025 було зафіксовано та розраховано збитки довіллю внаслідок війни на загальну суму 773 млрд 232 млн 377 тис. 497 гривень. Збитки екології області завдані внаслідок: засмічення земель – 328 млрд 296 млн 29 тис. 937 грн; лісові пожежі – 440 млрд 38 млн 791 тис. 701 грн; горіння газу – 324 млн 711 тис. 905 грн; інших пожеж – 43 млн 473 тис. 407 грн; засмічення водних ресурсів – 4 млрд 529 млн 370 тис. 547 грн [10].

Загалом за даними Міністерства економіки, довілля і сільського господарства України з початку повномасштабного втор-

гнення росії сума підтверджених збитків довіллю на підконтрольній Україні території становить 6,01 трлн гривень. Це найбільші екологічні втрати, зафіксовані в сучасній історії Європи, зокрема до загальної суми збитків входять: 1,29 трлн грн – шкода ґрунтам; 967 млрд грн – шкода атмосферному повітрю; 117,8 млрд грн – забруднення та засмічення водних ресурсів; 3,63 трлн грн – руйнування територій природно-заповідного фонду. Одними з найбільш руйнівних випадків є пожежі на нафтобазах. Наприклад, після удару по нафтобазі в селі Крячки Київської області токсичні викиди в атмосферу сягнули понад 41 тис. т, а забруднення ґрунтів перевищило допустимі норми у 17 разів. Аналогічні випадки сталися у Чернігові, Сумській області, Рубіжному та Сєвєродонецьку, де російські ракети влучали у резервуари з аміаком та азотною кислотою, спричиняючи небезпечні хімічні викиди. Руйнування гідроспоруд також має тривалі наслідки. Підриг дамби Каховської ГЕС у 2023 році спричинив масштабний еколого-гідрологічний колапс на півдні України та в Чорноморському регіоні. Істотно постраждали ґрунти. Через вибухи, пожежі та хімічні речовини змінюється їхня структура, зменшується родючість, накопичуються важкі метали та токсичні сполуки. У ґрунтах фіксується підвищений вміст міді, свинцю, нікелю, продуктів горіння, сполук сірки та азоту [11]. Важливим індикатором «зеленої економіки» є індекс екологічної продуктивності (EPI), який є комплексним показником оцінки екологічної політики держави й окремих її суб'єктів [1].

Перехід до низьковуглецевої економіки передбачає кардинальні структурні та системні трансформації національної фінансово-економічної системи. Цей процес є довготривалим, проте, є необхідною умовою щодо євроінтеграційних прагнень України. На наш погляд, основою для повноцінного впровадження зеленого курсу в Україні повинно бути: формування належної законодавчої та нормативно-правової бази, яка не лише відповідає міжнародним стандартам, а стимулюватиме притік зелених технологій та інвестицій; аналіз та впровадження передового зарубіжного досвіду, передусім побудованого на кращих міжнародних практиках успішного впровадження різних кластерів зеленої енергії; встановлення єдиних, обґрунтованих та чітких критеріїв оцінки, зокрема організаційних, територіальних, галузевих структур для повної, успішної, трансформації; створення комплексної моделі формування зеленої еко-

номіки з першочерговим завданням інтеграції в усіх секторах зелених технологій; подвоєння секторальної синергії в межах діючих секторів через наявні зелені ланцюги, оскільки локалізовані економічні процеси мають важливе значення для ефективності реалізації цього задуму.

Міжнародний досвід, зокрема країн-членів Європейського Союзу може бути корисним для імплементації циркулярної економіки України. Наприклад, Фінляндія має успішний досвід з реалізації рішень замкнутого циклу економіки. Тому, ця практика, як і позитивні напрацювання в Німеччині та Японії були б корисним Україні, особливо в період повоєнного відновлення.

Так, шлях розбудови зеленого курсу економіки в Японії розпочався ще у далекому 2007 році із затвердженням Стратегії сталого розвитку Японії «Перетворення у провідну екологічну державу у XXI ст.». Цією Стратегією було встановлено основні вектори розвитку на найближчі десятиліття, а саме: низьковуглецеве суспільство, суспільство кільцевого матеріального циклу (ініціатива 3R), суспільство гармонії з природою (ініціатива Сатояма). Досягнення цих цілей передбачалось через виконання 8 ключових стратегій: 1. Досягнення світового лідерства у боротьбі із зміною клімату. 2. Збереження біорізноманіття ресурсів планети та стале використання наявних ресурсів. 3. Створення сталих матеріальних циклів виробництва. 4. Міжнародне співробітництво з питань подолання забруднення навколишнього середовища. 5. Створення сталих місцевих громад з метою стійкого використання екосистемних послуг. 6. Економічне зростання, що має бути досягнуто за рахунок технологій з охорони навколишнього середовища та альтернативної енергетики. 7. Створення та розвиток Глобального інституту освіти з питань охорони навколишнього середовища. 8. Створення системи підтримки «провідної екологічної нації» на всіх рівнях [12]. Досвід Японії, як і багатьох інших країн, на нашу думку, був би корисним у післявоєнній зеленій трансформації України. Тут важливо зосередити увагу на усуненні першопричин виникнення проблем довкілля та формування превентивних заходів з метою їх вирішення.

Серед основних пріоритетів комплексної моделі формування зеленої економіки варто зосередитися на наступному: створення комплексних систем оцінювання та розвитку низьковуглецевих територій та впровадження

сталих практик. В цьому контексті, важливо відмітити модель DPSIR (яка демонструє гнучкість і використовується для співвідношення стану довкілля до діяльності людини та вирішення існуючих екологічних проблем) та факторного аналізу, щоб допомогти сформулювати та оцінити індекси низьковуглецевих міст, містечок та окремих регіонів, зосереджуючи увагу на технологічних досягненнях, контролі викидів та споживанні ресурсів. Аналіз наукових праць свідчить, що емпіричні дослідження регіонів з високими показниками низьковуглецевого розвитку мають кращі можливості для забезпечення сталого економічного зростання; просування ідей зеленого будівництва та впровадження енергоощадних, енергоефективних технологій; забезпечення трансформації енергоструктур, де основною є роль цифрової економіки, яка впливає на скорочення викидів вуглекислого газу, модернізації промислових та інших забруднюючих екологію підприємств, енергонезалежності та динамічному розвитку технологічного прогресу; впровадити дієве, ефективне планування зелених насаджень. Адже, формування еко-міст має важливе значення для розбудови майбутніх екосистем. Планування має включати формування екологічних насаджень з використанням еколого-ландшафтних моделей для покращення довкілля та формування засад сталого розвитку. Такий підхід, свідчитиме про значні переваги міст, окреслюючи важливість інфраструктурного озеленення і це добре видно на прикладі китайського міста Чанжоу.

До речі, Китай встановив майже 900 гігават сонячних потужностей, що перевищує відповідні потужності Європи та США разом узятих. У 2024 році Китай виробив 1826 терават-годин електроенергії з сонця та вітру – у п'ять разів більше, ніж енергетичний еквівалент усіх його ядерних боєголовок. Китай став «новим типом наддержави» – енергетичної. Він здатний виробляти майже терават відновлюваних потужностей на рік, що можна порівняти з 300 великими атомними електростанціями. Завдяки масштабному виробництву обладнання, собівартість зеленої енергії постійно знижується, а внутрішній попит стимулює подальше зростання. Китай уже перевиконав більшість кліматичних обіцянок, даних після Паризької угоди, і планує до 2035 року більш ніж удвічі збільшити потужності ВДЕ та скоротити викиди, активно експортує свої технології. Країни, що розвиваються, стають головними споживачами китайських сонячних

панелей та обладнання для зберігання енергії. Енергетична трансформація Китаю продиктована не альтруїзмом, це зважений прагматизм – країна знижує власні кліматичні ризики та зміцнює економічні позиції. Так, у першій половині 2025 року відновлювані джерела вперше в історії виробили більше електроенергії, ніж вугілля, ставши найбільшим джерелом енергії у світі. Вперше про це йшлося в новому звіті аналітичного центру Ember, який назвав подію “вирішальним моментом у глобальному переході до чистої енергетики” [13]. Світове виробництво електроенергії з відновлюваних джерел продемонструвало стрімкий стрибок у 2025 році, фактично зрівнявшись за обсягами з вугільною генерацією. Основним драйвером цього процесу стали сонячні фотоелектричні системи, які демонструють рекордні показники виробітку. Попри певні кліматичні виклики, такі як зниження швидкості вітру в Європі та менша ефективність гідроенергетики в окремих регіонах, сектор “зеленої” енергії продовжує стабільне розширення. За прогнозами, до 2030 року цей сегмент зростатиме на 8% щорічно, що еквівалентно додатковим 1000 терават-годин чистої енергії щороку [14].

Проведені нами дослідження свідчать, що за період війни в Україні, щорічно зростав дефіцит державного бюджету та відповідно й державний борг, а отже цей чинник може бути дієвим інструментом подальшої трансформації. Так, для зменшення дефіциту бюджету та забезпечення боргової стійкості України, як нині, так і в період післявоєнного відновлення бажано використати інструмент реструктуризації державного боргу через реалізацію таких кроків: застосування ширших програм у повоєнній відбудові із застосуванням боргових свопів в обмін на фінансування кліматичних заходів та інших цільових програм з навколишнього середовища; налагодження тісної взаємодії та співпраці з потенційними партнерами, кредиторами з реалізації боргових свопів, у тому числі, шляхом залучення компетентних радників серед міжнародних фінансових організацій у питаннях напрацювання інструменту реалізації досвіду країни, які провели конвертацію боргів на розвиток «блакитної економіки» з випуском «блакитних» облігацій до розвитку зелених облігацій в Україні (Як відомо, зелена облігація – інструмент з фіксованим доходом, призначений для підтримки проектів, пов’язаних із кліматом або навколишнім середовищем. Зелені облігації використовуються для фінансування або

рефінансування інвестицій, проектів, витрат або активів, що допомагають вирішувати кліматичні та екологічні проблеми. Однак, єдиного стандарту для зелених облігацій не існує). Збільшення державного та гарантованого державою боргу у період війни потребують конкретних, дієвих заходів для їх зменшення, тому одним із способів є впровадження в Україні механізмів debt-for-nature або debt-for-climate, що повинно зменшити боргове навантаження, натомість забезпечити перспективне «зелене» фінансування та відновлення забрудненої екосистеми. Проведений нами аналіз міжнародного досвіду свідчить про застосування різних підходів та інструментів щодо управління державним боргом. Так, інструмент зелених облігацій щодо управління державним боргом є досить популярним серед європейських країн, зокрема у Австрії. Цей інструмент відомий ще як Європейський зелений курс (European Green Deal), що дає змогу покращувати нагляд за боргом, робити його прозорим, запобігати емітентам і представляти країну екологічнішою [8, с. 48-49].

Подальша цифровізація економіки України в умовах війни та у повоєнному відновленні, обумовлена необхідністю відповідати сучасним суспільним запитам, модернізації системи державного управління, промислових підприємств, надання якісних фінансових послуг за допомогою технологій штучного інтелекту (ШІ) та інших сучасних продуктів та сервісів. Основні напрями такої трансформації передбачають: модернізацію системи державного управління за принципами транспарентності та відкритості; швидкий розвиток фінансових технологій (FinTech), що дає можливість на принципово нових рішеннях у сфері міжсекторальної інтеграції та співпраці формувати належне конкурентне середовище; формування засад ефективної інформаційно-економічної безпеки. Цифровізація економіки окрім переваг несе в собі значні ризики та загрози, пов’язані з проблемою постійного захисту баз даних, інформаційною війною та різного роду боротьбою з можливими викривленнями інформації, вкидами або цифровою нерівністю; розвиток блокчейну (це система передачі транзакцій і водночас їх шифрування через Internet) та індустрії 4.0 (це суцільно автоматизовані виробництва, де керівництво усіма процесами проводиться в режимі реального часу і з урахуванням мінливих зовнішніх умов). В сукупності це суттєво допомагає вирішити проблему управління державними фінансами

та покращити трансформацію реального сектору національної економіки; впровадження кращого світового досвіду законодавчого та нормативно-правового регулювання трансформації зеленої економіки та подальшої цифровізації. Нормативно-правове забезпечення визначене міжнародними нормами, стандартами закріплене у національних стратегічних документах. Імплементация директив ЄС щодо поводження з відходами, інтеграція цифрових технологій, принципів циркулярної економіки є критичними компонентами цієї трансформації. Кінцевий результат реалізації державної політики багато в чому залежатиме від ефективної міжнародної співпраці, комплексного підходу, як до цифровізації, так і якісного проведення реформ в сфері зеленої економіки.

Сучасні виклики пов'язані з війною, необхідністю удосконалення нормативно-правового регулювання та його дотримання, інфраструктурним дефіцитом та низькою готовністю до процесу суцільної цифровізації, вказують лише на посилення цього напрямку, доцільність вдосконалення стратегії підтримки цифровізації економіки України.

Цифрові рішення сьогодні є невід'ємним елементом сучасної енергетичної інфраструктури та важливою складовою енергетичної безпеки держави. Для регіонів України, особливо в умовах повоєнної відбудови, цифрові інструменти стануть передумовою переходу від пасивної моделі споживання до активної участі громад у формуванні доданої вартості в енергетичному секторі [15]. Впровадження зеленого курсу разом з цифровізацією економіки повинні створити синергетичний ефект у період повоєнного відновлення. Оскільки, цифровізація підвищує ефективність впровадження ідей та екологічних ініціатив. В свою чергу, зелена економіка формує основу для розвитку цифрового прогресу. Синергія обох напрямів: цифровізації та зеленої економіки створює стійкі, надійні передумови для розвитку сучасної конкурентоспроможної економічної моделі нового типу.

Необхідно стимулювати фактори, які позитивно впливатимуть на швидкість реалізації цифрових технологій, передусім йдеться про внутрішні можливості суб'єктів господарювання усіх форм власності та їх зацікавленість в реалізації цифрових технологій. Перспектива розвитку цифровізації економіки України

повинна передбачати не лише нове інноваційне становлення, а також відповідного рівня розвитку соціально-економічної складової. Зокрема трансформації суспільних інститутів, економічних моделей, особливостей ведення бізнесу [16].

Проведене дослідження доводить, що цифровізація та впровадження зеленого курсу передбачає різноплановий, багатогранний підхід, який повинен включати розробку належної нормативно-правової бази, використання кращої міжнародної практики, сучасних передових технологій, а також вирішення інфраструктурних проблем. Зазначене є тим базисом, який вказуватиме на напрям динамічного соціально-економічного розвитку та зростання, забезпечення основ стабільності фінансової системи та загалом формування засад зміцнення економічної безпеки держави в нових соціально-економічних реаліях.

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що реалізація зеленого курсу в поєднанні з цифровізацією обумовлені спроможністю тієї ж цифровізації впроваджувати зелені технології, просувати циркулярні бізнес-моделі та підвищувати обізнаність суспільства. Проте, відмінності великих та малих підприємств, регіонів та наявні проблеми, зокрема щодо споживання енергії та електронні відходи доцільно вирішувати повністю реалізуючи переваги такої трансформації. Встановлено, що добре продумана та реалізована система нормативно-правового регулювання може створити дієві економічні стимули, які активізують процес прискореного переходу до зеленої економіки України, а також усунути ті бар'єри, які запобігають притоку зелених інвестицій. Як свідчать емпіричні дані, результативність повоєнного відновлення України залежатиме від стратегічних управлінських рішень в напрямку поєднання цифровізації та втілення зеленого курсу, а також ефективного використання кращої міжнародної практики інноваційно-організаційних підходів для досягнення сталого економічного розвитку країни. Такий підхід забезпечить стійкість, гнучкість, спроможність вчасно та ефективно реагувати на виклики, нарощувати обсяги валового внутрішнього продукту (ВВП), покращувати якість та рівень життя населення, особливо у період повоєнної відбудови України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Квач Я. П., Фірсова К. В., Борисов О. Г. «Зелена економіка»: можливості для України. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Вип. 6. С. 52–56. URL: <http://global-national.in.ua/archive/6-2015/12.pdf> (дата звернення: 02.01.2026).
2. Прушківська Е.В., Шевченко Ю.О. Розвиток «зеленої економіки»: національний аспект. *Бізнес-інформ*. 2013. № 3. URL: http://business-inform.net/pdf/2013/3_0/186_191.pdf (дата звернення: 02.01.2026).
3. Горбач, Л., Рубан, О., & Гуменюк, Я. (2024). Зелена економіка та стале виробництво в умовах глобалізації. *Економіка та суспільство*, (59). DOI:<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-8> (дата звернення: 02.01.2026).
4. Піжук О.І. Цифрова трансформація економіки України: обмеження та можливості. монографія. м.Ірпінь : Університет державної фіскальної служби України, 2020. 504 с.
5. Литвинов М. П., Трохимець О. І. Цифровізація економіки та її вплив на національний економічний розвиток. *Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2025. Вип. 54. С. 89-94. DOI: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2025-54-14> (дата звернення 30.01.2026)
6. European Green Deal. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/european-green-deal/> (дата звернення 20.01.2026)
7. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. URL: <https://files.acquia.undp.org/public/migration/ua/Agenda2030-eng.pdf> (дата звернення 20.01.2026)
8. Радіонов, Ю. Д. (2025). Управління державним боргом в умовах війни. *Фінанси України*, (6), С. 33-58. DOI: <https://doi.org/10.33763/finukr2025.06.033> (дата звернення 30.01.2026)
9. Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/zmina-klimatu/pom-yakshennya-zminy-klimatu/strategiya-nyzkovugletsevogo-rozvytku-ukrayiny-do-2050-roku/> (дата звернення 09.01.2026)
10. Через російське вторгнення вже завдано збитків довіллю Луганщини на понад 773 млрд грн. 2025. URL: <https://v-variant.com.ua/chieriez-rosiiskie-vtorghniennia-vzhie-zavdano-zbitkiv-dovkilliu-lughanshchini-na-ponad-773-mlrd-ghrn/> (дата звернення 02.01.2026)
11. В Україні сума завданих довіллю збитків від війни перевищила €6 трильйонів. Укрінформ. 2026. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/4066123-v-ukraini-suma-zavdanih-dovkillu-zbitkiv-vid-vijni-perevisila-6-triljoniv.html> (дата звернення 05.01.2026)
12. Чала, В. С. (2020). Стратегія розвитку зеленої економіки Японії. *Економічний простір*, (164), 17-22. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/164-3> (дата звернення 09.02.2026)
13. Зелена енергетика Китаю – країна стала виробляти відновлювальної енергії найбільше в світі. 2025. URL: <https://renews.com.ua/svit/zelena-energetika-kitau-krayina-stala-virobliati-vidnovlualnoyi-energiyi-naibilshe-v-sviti/> (дата звернення: 05.01.2026).
14. До 2030 року атомна і “зелена” енергетики вироблятимуть половину всієї електроенергії світу. 2026. URL: https://borgexpert.com/news/do-2030-roku-atomna-i-zelena-enerhetyky-vyroblatymut-polovynu-vsiiei-elektroenerhii-svitu#google_vignette (дата звернення: 13.02.2026).
15. Передерій, Т.А. (2025). Цифрові інструменти для зеленої енергетики як драйвери сталого та інклюзивного розвитку регіонів. *Економіка та суспільство*, (80). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-160> (дата звернення 02.02.2026)
16. Радіонов, Ю. (2025). Сутність та стан сучасного розвитку цифровізації економіки України. *Економіка та суспільство*, (71). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-41> (дата звернення 02.02.2026)

REFERENCES:

1. Kvach Ya. P., Firsova K. V., Borisov O. G. (2015). «Zelena ekonomika»: mozhlyvosti dlia Ukrainy [“Green Economy”: Opportunities for Ukraine]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky – Global and National Problems of Economics*. Issue 6. pp. 52–56. Available at: <http://global-national.in.ua/archive/6-2015/12.pdf> (accessed January 02, 2026). (in Ukrainian)
2. Prushkivska E.V., Shevchenko Y.O. (2013). Rozvytok «zelenoj ekonomiky»: natsionalnyi aspekt [Development of the “green economy”: national aspect]. *Biznes-inform – Business-inform*. No. 3. Available at: http://business-inform.net/pdf/2013/3_0/186_191.pdf (accessed January 02, 2026). (in Ukrainian)
3. Gorbach, L., Ruban, O., & Gumenyuk, Y. (2024). Zelena ekonomika ta stale vyrobnytstvo v umovakh hlobalizatsii [Green economy and sustainable production in the context of globalization]. *Ekonomika ta*

suspilstvo–Economy and Society, (59). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-8> (accessed January 02, 2026). (in Ukrainian)

4. Pizhuk O.I. (2020). *Tsyfrova transformatsiia ekonomiky Ukrainy: obmezhennia ta mozhlyvosti. monohrafiia* [Digital transformation of the economy of Ukraine: limitations and opportunities. monograph]. Irpin: Universytet derzhavnoi fiskalnoi sluzhby Ukrainy, 504p.

5. Lytvynov M. P., Trokhymets O. I. (2025). Tsyfrovizatsiia ekonomiky ta yii vplyv na natsionalnyi ekonomichnyi rozvytok [Digitalization of the economy and its impact on national economic development]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu – Scientific Bulletin of Uzhhorod National University*. Issue 54. P. 89-94. DOI: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2025-54-14> (accessed January 30, 2026). (in Ukrainian)

6. European Green Deal. Available at: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/european-green-deal/> (accessed January 20, 2026). (in English)

7. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Available at: <https://files.acquia.undp.org/public/migration/ua/Agenda2030-eng.pdf> (accessed January 20, 2026). (in English)

8. Radionov, Yu. D. (2025). Upravlinnia derzhavnym borhom v umovakh viiny [Public Debt Management in Wartime]. *Finansy Ukrainy – Finance of Ukraine*, (6), pp. 33-58. DOI: <https://doi.org/10.33763/finukr2025.06.033> (accessed January 30, 2026). (in Ukrainian)

9. Stratehiia nyzkovuhletsevoho rozvytku Ukrainy do 2050 roku [Low-carbon development strategy of Ukraine until 2050] Available at: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/zmina-klimatu/pom-yakshennya-zminy-klimatu/strategiya-nyzkovugletsevogo-rozvytku-ukrayiny-do-2050-roku/> (accessed January 09, 2026). (in Ukrainian)

10. Cherez rosiiske vtorhnennia vzhe zavdano zbytkiv dovkilliu Luhanshchyny na ponad 773 mlrd hrn. [The russian invasion has already caused damage to the environment of Luhansk Oblast in the amount of over UAH 773 billion]. Available at: <https://v-variant.com.ua/chieriez-rosiiskie-vtorghniennia-vzhie-zavdano-zbitkiv-dovkilliu-lughanshchini-na-ponad-773-mlrd-ghrn/> (accessed January 02, 2026). (in Ukrainian)

11. V Ukraini suma zavdanykh dovkilliu zbytkiv vid viiny perevyschyla €6 trylioniv. Ukrinform. [In Ukraine, the amount of environmental damage caused by the war exceeded €6 trillion. Ukrinform]. Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/4066123-v-ukraini-suma-zavdanih-dovkillu-zbitkiv-vid-vijni-perevisila-6-triljoniv.html> (accessed January 05, 2026). (in Ukrainian)

12. Chala, V. S. (2020). Stratehiia rozvytku zelenoi ekonomiky Yaponii [Japan's Green Economy Development Strategy]. *Ekonomichniy prostir - Economic Space*, (164), pp.17-22. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/164-3> (accessed February 09, 2026). (in Ukrainian)

13. Zelena enerhetyka Kytaiu – kraina stala vyrobliaty vidnovliuvalnoi enerhii naibilshe v sviti [China's green energy – the country has become the world's largest producer of renewable energy]. Available at: <https://renews.com.ua/svit/zelena-energetika-kitau-krayina-stala-virobliati-vidnovliuvalnoyi-energiyi-naibilshe-v-sviti/> (accessed January 05, 2026). (in Ukrainian)

14. Do 2030 roku atomna i “zelena” enerhetyky vyrobliatymut polovynu vsiiei elektroenerhii svitu [By 2030, nuclear and “green” energy will produce half of all the world's electricity]. Available at: https://borgexpert.com/news/do-2030-roku-atomna-i-zelena-enerhetyky-vyrobliatymut-polovynu-vsiiei-elektroenerhii-svitu#google_vignette (accessed February 13, 2026). (in Ukrainian)

15. Perederii, T.A. (2025). Tsyfrovii instrumenty dlia zelenoi enerhetyky yak draivery staloho ta inkluzyvnoho rozvytku rehioniv [Digital tools for green energy as drivers of sustainable and inclusive regional development]. *Ekonomika ta suspilstvo - Economy and Society*, (80). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-160> (accessed February 02, 2026). (in Ukrainian)

16. Radionov, Yu.D. (2025). Sutnist ta stan suchasnoho rozvytku tsyfrovizatsii ekonomiky Ukrainy [The essence and state of the current development of digitalization of the Ukrainian economy]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, (71). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-41> (accessed February 02, 2026). (in Ukrainian)

Дата надходження статті: 04.03.2026

Дата прийняття статті: 20.03.2026

Дата публікації статті: 25.03.2026