

УДК 338.246:620.92(477)

DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.19.13>**Пристемський О.С.**

доктор економічних наук, професор,  
Херсонський державний аграрно-економічний університет  
(м. Херсон / м. Кропивницький)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9743-3563>

**Єфремов А.О.**

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,  
Херсонський державний аграрно-економічний університет  
(м. Херсон / м. Кропивницький)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5432-2039>

**Prystemskiy Oleksandr, Yefremov Arsen**

Kherson State Agrarian and Economic University  
(Kherson / Kropyvnytskyi)

## ЗЕЛЕНІ ІНВЕСТИЦІЇ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ У ПОВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕННІ УКРАЇНИ

### GREEN INVESTMENTS AND THEIR IMPORTANCE IN THE POST-WAR RECOVERY OF UKRAINE

У статті було досліджено екологічний вектор розвитку української економіки, як необхідний та важливий фактор майбутнього повоєнного відновлення і розвитку. Так, було розглянуто цілі Європейського Зеленого Курсу в контексті активних зусиль задля інтеграції та вступу в Європейський Союз. Окрім цього, статтею було визначено та детально розглянуто такі напрями розвитку зелених технологій в Україні, як: виробництво біометану, виробництво водню, зелена енергетика, будівництво систем зрошення в регіонах, які страждають від посухи та зелена аграрна логістика. Так, стало зрозумілим, що Урядом країни передбачається інноваційне повоєнне відновлення, на основі значних інвестицій у зелені технології, що сприятиме підвищенню репутації країни на міжнародній арені та міжнародній фінансовій підтримці. Окрім цього, було досліджено низку проблем, з якими стикаються українські стартапери та малі підприємства на початку своєї підприємницької діяльності, що дало змогу розробити рекомендації задля максимально ефективного розвитку української економіки.

**Ключові слова:** зелені технології, інвестиції, виробництво, логістика, відновлювальні джерела енергії, повоєнне відновлення.

*The article examines the environmental vector of the Ukrainian economy as a necessary and important factor in the future post-war recovery and development. Thus, the goals of the European Green Deal were considered in the context of active efforts to integrate and join the European Union. In addition, the article identifies and discusses in detail such areas of green technology development in Ukraine as biomethane production, hydrogen production, green energy, construction of irrigation systems in drought-stricken regions, and green agricultural logistics. The relevance of the topic of the article is related to the fact that Ukraine is going through one of the largest wars after the Second World War, during which settlements and the environment are being massively destroyed, and large-scale internal and external migration of the population continues, which leads to negative economic consequences. However, in parallel with the resilience of the Ukrainian people in this war, a positive process is underway – Ukraine's integration into the European Union, which will significantly affect future post-war development. However, with the significant damage to Ukraine's environment and the European Green Deal, our country needs to build a certain development strategy based on the use of green technologies. The purpose of the study is to analyze the current situation around the development of «green» technologies in Ukraine in the context of joining the European Green Deal and to identify certain trends in certain categories of technologies and provide recommendations. To write this paper, general*

*theoretical methods were used, in particular: problem definition, identification of contradictions, and the method of deduction. Applied theoretical methods were also used: analysis, comparison and contras, analogies, generalization and abstraction. Based on the empirical method of research, the authors summarizes the experience, systematized the theoretical material, substantiated the conclusions and proposed practical measures. Elements of the scientific novelty of the results obtained are the authors' personal contributions to the study of the need to introduce green technologies in post-war recovery, which will accelerate innovative economic growth. The practical application of the results is to bring scientific developments to the level of practical recommendations, which will allow for more efficient implementation of future green technologies.*

**Keywords:** green technologies, investment, production, logistics, renewable energy sources, post-war recovery.

**Постановка проблеми.** Україні доводиться проходити одну з найбільших, після Другої світової війни, воєн, під час якої масово знищуються населені пункти, екологія, триває масштабна внутрішня та зовнішня міграція населення, що призводить до негативних економічних наслідків. Однак, паралельно зі стійкістю українського народу в цій війні, триває позитивний процес – інтеграція України в Європейський Союз, що значною мірою вплине на майбутній повоєнний розвиток. Поряд з цим, зі значними збитками для екології України та Європейським Зеленим Курсом, нашій країні необхідно вибудовувати певну стратегію розвитку на основі використання «зелених» технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанню зелених технологій значну увагу приділено на державному рівні, насамперед на рівні Міністерств та відомств, Інституту відновлювальної енергетики НАН України, Міністерства енергетики України, Міністерства аграрної політики та продовольства України та інші. Вагомий внесок у дослідження цього питання зробили як закордонні так і вітчизняні науковці, а саме, Метт Макграт, Гелетуха Г., Аверчева Н., Пристемський О., Єфремов А.

**Формулювання цілей статті.** Метою дослідження є аналіз поточної ситуації навколо розвитку «зелених» технологій України в контексті приєднання до Європейського Зеленого Курсу та виокремлення певних тенденцій щодо окремих категорій технологій і надання рекомендацій.

**Виклад основного матеріалу.** Кожна свідома людина розуміє, що за весь час існування людини, ми робили різний вплив на екосистему нашої планети, однак в загальному – щоразу ми її знищували. Проте за останні 50 років, наш вплив став найбільш болючішим та небезпечнішим для майбутнього всієї екології. Так, на міжурядовій науково-практичній платформі з питань біорізноманіття та екосистем у 2018 році було представлено результат довгого дослідження, викладений у 1800 сторінок і 15 тисяч посилань. Згідно цього документу маємо:

- з 1970 року населення світу подвоїлося, глобальна економіка зросла в чотири рази, а міжнародна торгівля збільшилася в 10 разів;
- аби прогодувати, одягнути й дати енергію цьому світу, що постійно зростає, ліси вирубують неймовірними темпами, особливо в тропічних районах;
- у період між 1980 і 2000 роками 100 мільйонів гектарів тропічних лісів знищили, головним чином для пасовищ великої рогатої худоби в Південній Америці й плантацій пальмової олії в Південно-Східній Азії;
- ще гіршою ніж із лісами є ситуація із водно-болотними угіддями. На 2000 рік збереглися лише 13% тих територій, що були у 1700 році;
- наші міста швидко розширилися, з 1992 року площа міст подвоїлася;
- близько 25% видів вже загрожує вимирання у більшості досліджуваних груп тварин і рослин;
- кількість природних екосистем у світі знизилася в середньому на 47% у порівнянні з попередніми оцінками;
- глобальна біомаса диких ссавців знизилася на 82%. Показники чисельності хребетних швидко знижувалися з 1970 року;

– 72% показників, розроблених місцевими громадами, свідчать про постійне погіршення важливих для них елементів природи [1].

Так, зважаючи на всі екологічні загрози, які постали перед людством, 11 грудня 2019 року у Європарламенті було представлено та прийнято Європейський Зелений Курс (далі – ЄЗК), яким затверджено рух до кліматично нейтрального європейського континенту у 2050 році (рис. 1).



Рис. 1. Складові Європейського Зеленого Курсу

Джерело: [2]

Україною та власне українським народом було обрано курс до вступу в потужний економічний і політичний союз, що нині об'єднує 27 країн Європи – Європейський Союз. Задля цього, протягом багатьох років наша країна проводить реформи для створення демократичних інститутів, їхньої ефективної діяльності та проводить економічні реформи, спрямовані на зростання добробуту громадян і підвищення рівня економічної свободи. Так, з 2014 року було подолано довгий шлях до початку переговорів про вступ України в ЄС (рис. 2).

Так, Україна отримала «дорожню карту» реформ, які необхідно провадити задля отримання статусу кандидата у члени Європейського Союзу. Це передбачало значне впровадження різних економічних реформ. Також варто розуміти, що Україною також проводяться самостійні реформи задля підвищення інвестиційної привабливості та максимального зростання економічного потенціалу. Одним з напрямом власне є дотримання ЄЗК та Цілей сталого розвитку, що показує готовність України до дотримання європейського вектору розвитку, слідкування за світовими суспільними трендами та власне, напрям до підвищення конкурентоспроможності економіки з доступом до європейського ринку.

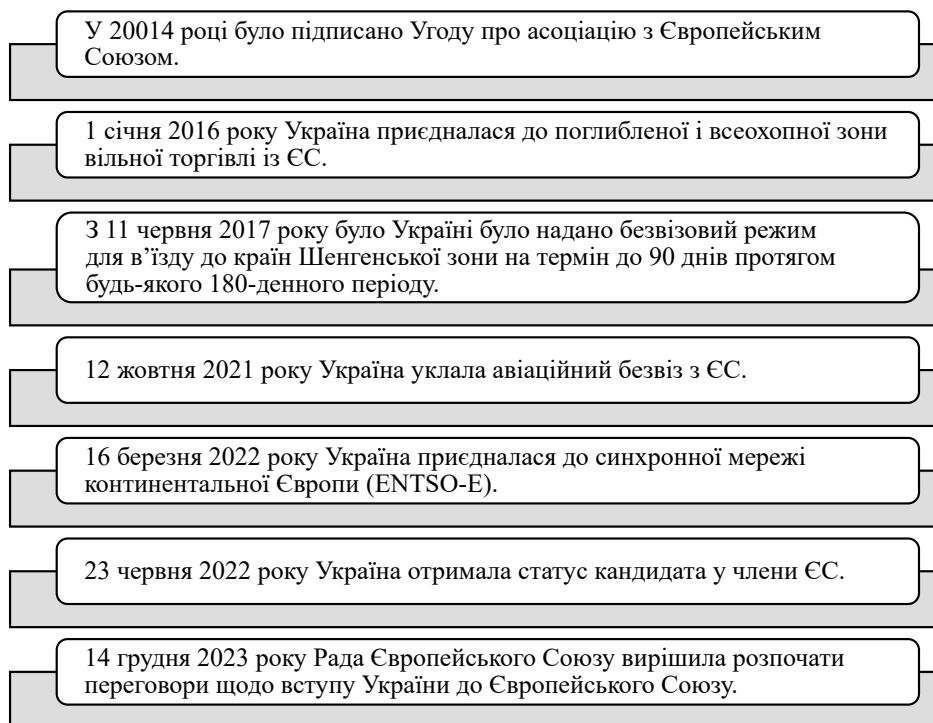


Рис. 2. Шлях України до вступу в Європейський Союз

Джерело: [2]

24 лютого 2022 року почалося повномасштабне вторгнення росії на територію України, яке супроводжувалося масштабною руйнацією міст, населених пунктів, масштабними міграційними процесами, масштабним мінуванням території, винищенням заповідних зон, флори та фауни. Так, за даними Міністерства довілля України, внаслідок російської збройної агресії було завдано значних збитків для стану екосистем та природних ресурсів України, що власне впливає на добробут держави й суспільства (рис. 3).

Тому, питання екологічної безпеки в повоєнному відновленні України стоїть досить гостро, адже всім давно відомо, що екологія впливає на екосистеми, біорізноманіття, геосферу, атмосферу, гідросферу, здоров'я людини, енергетику, ведення сільського господарства, економіку, якість життя людини тощо. Перелік того, де і як впливає стан екології є невичерпним і зі світовою проблемою глобального потепління ми бачимо і відчуваємо цей вплив. Так, можна виділити деякі з основних напрямів «зелених» технологій, які отримують потенціал до розвитку в українському суспільстві зараз (під час війни) і матимуть шалений потенціал розвитку в післявоєнному відновленні, особливо територій, які тривалий час були окуповані:

- виробництво біометану;
- виробництво водню;
- зелена енергетика;
- будівництво систем зрошення в регіонах, які страждають від посухи;
- зелена аграрна логістика.

Для більш глибоко розуміння, розглянемо окремо кожен з напрямів. Біометан – це, по суті, газ, але головню його особливістю є те, що він отриманий з відходів харчової промисловості та тваринництва. Його можна використовувати як біопаливо або ж для виробництва електроенергії. До того ж, варто пам'ятати, що Україна – це найбільша

країна Європи і до того ж має значний відсоток сільськогосподарських угідь по відношенню до загальної території – 42 млн гектар (70%). Так, за даними від фахівців з Біоенергетичної асоціації України знаємо, що потенціал виробництва біометану становить до 10 млрд м<sup>3</sup>/рік. Водночас з цим, Україна є одним із найбільших видобувачів природного газу в Європі (20–21,5 млрд м<sup>3</sup> на рік) з щорічним обсягом імпорту у середньому 9–10 млрд м<sup>3</sup>. Тому, нескладно зрозуміти на основі відповідних розрахунків, що імпортований газ можливо замінити біометаном або ж більше того, Україна здатна наростити обсяги експорту його до ЄС через наявні газопроводи (тобто для цього не потрібні інвестиції в оновлення або створення додаткової інфраструктури). Дослідивши презентацію «Стратегія розвитку агропромислового комплексу» від Міністерства аграрної політики та продовольства України, бачимо, що розрахунки фахівців Біоенергетичної асоціації України майже співпадають з інвестиційною стратегією Міністерства. Так, за їхніми даними, сировинна база агропромислового комплексу України в 2033 р. дозволить виробляти 10,7 млрд м<sup>3</sup> біометану щороку, при чому з 70% соломи пшениці та стеблів кукурудзи отримуватимемо 8,6 млрд м<sup>3</sup>, з 70% відходів тваринництва – 1,6 млрд м<sup>3</sup> та з 80% відходів харчової промисловості – 0,5 млрд м<sup>3</sup> [4, с. 28]. Задля цього Урядом планується будівництво близько 2 тисяч установок з виробництва біометану загальною потужністю 10 млрд м<sup>3</sup>, середньою потужністю 5 млн м<sup>3</sup>. Також планується створення розгалуженої мережі виробництва біогазу та біометану в місцях розташування сировини задля підвищення стійкості енергетичної системи та розвитку експорту біометану [5].

Так, з допомогою розвитку цієї «зеленої» інноваційної (для України) технології, ми маємо можливість не тільки посилити значення України на європейському ринку виробництва та експорту газу, але й підвищити рентабельність ведення сільськогосподарського бізнесу шляхом переробки відходів, що дасть додатковий стимул до розвитку інновацій та збільшення вирощення зернобобових культур та збільшення ведення тваринництва.

Порівняно з біометаном, водень має щільність у понад 8 разів меншу. Так, порівнюючи водень і біометан можемо побачити певні переваги та недоліки кожного з них (табл. 1)

Таблиця 1

### Переваги та недоліки зелених біометану та водню

	Переваги	Недоліки
Зелений водень	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Практична необмеженість ресурсів відновлювальних джерел енергії для виробництва зеленого водню.</li> <li>- Можливість досягнення високих температур при спалюванні водню. Перевага для високотемпературних процесів, наприклад, у металургії.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Низька теплотворна здатність</li> <li>- Можливість додавання максимум 20% водню у суміш з природним газом в існуючих газопроводах, однак після модернізації газових мереж і газового обладнання</li> <li>- Високі викиди NO<sub>x</sub> при спалюванні водню.</li> <li>- Підвищенні ризики вибухо-небезпечності.</li> <li>- Висока ціна.</li> </ul>
Біометан	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Можливість 100% використання у існуючих газопроводах, газових сховищах, газовому обладнанні.</li> <li>- Висока теплотворна здатність.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обмеження по сталим ресурсам біомаси як сировини для виробництва біометану</li> </ul>

*Джерело: складено авторами за [6]*

Дослідивши «водневу стратегію України», розуміємо, що потенційно в Україні можна виробляти до 500 млрд м<sup>3</sup> водню, що еквівалентно 160 млрд м<sup>3</sup> природного газу. Для порівняння, як вже згадувалося, Україна має потенціал до виробництва 10,7 млрд м<sup>3</sup> біометану, що в 15 разів менше, ніж виробництво зеленого водню. Так, в Україні є низка переваг, як майбутнього експортера зеленого водню (рис. 4).



Рис. 3. Наслідки російської збройної агресії станом на 06.11.2023

Джерело: [3]

Тому, зважаючи на переваги України, як експортера зеленого водню та на потенціал можливого виробництва цього ресурсу, розуміємо, що наша країна досягне вирішення внутрішніх енергетичних та екологічних проблем, здобує економічні зиски та матиме підвищення значимості на міжнародній арені.

Виробництво біометану та зеленого водню є частиною поняття «зелена енергетика». Але варто розуміти, що на цьому, такий вид добування електроенергії не зупиняється, адже існують також вітрова генерація, сонячна генерація, атомна генерація, накопичувачі енергії та гідрогенерація. Так, Урядом за поданням Міністерства енергетики України було схвалено Енергетичну стратегію України до 2050 року. Згідно з цим документом, бачимо відображення цілей ЄЗК та побудова на основі принципів комплексного підходу до формування та реалізації політики у сфері енергетики, створення умов для сталого розвитку економіки України. Згідно з коментарем Міністра енергетики України Германа Галушенка, «відповідні цілі досягатимуться шляхом розвитку сучасної та безпечної атомної генерації, відновлювальних джерел енергії, модернізації та автоматизації систем передачі та розподілу». При цьому, загальні інвестиційні можливості для таких енергетичних потужностей складають \$383 млрд [8; 9].

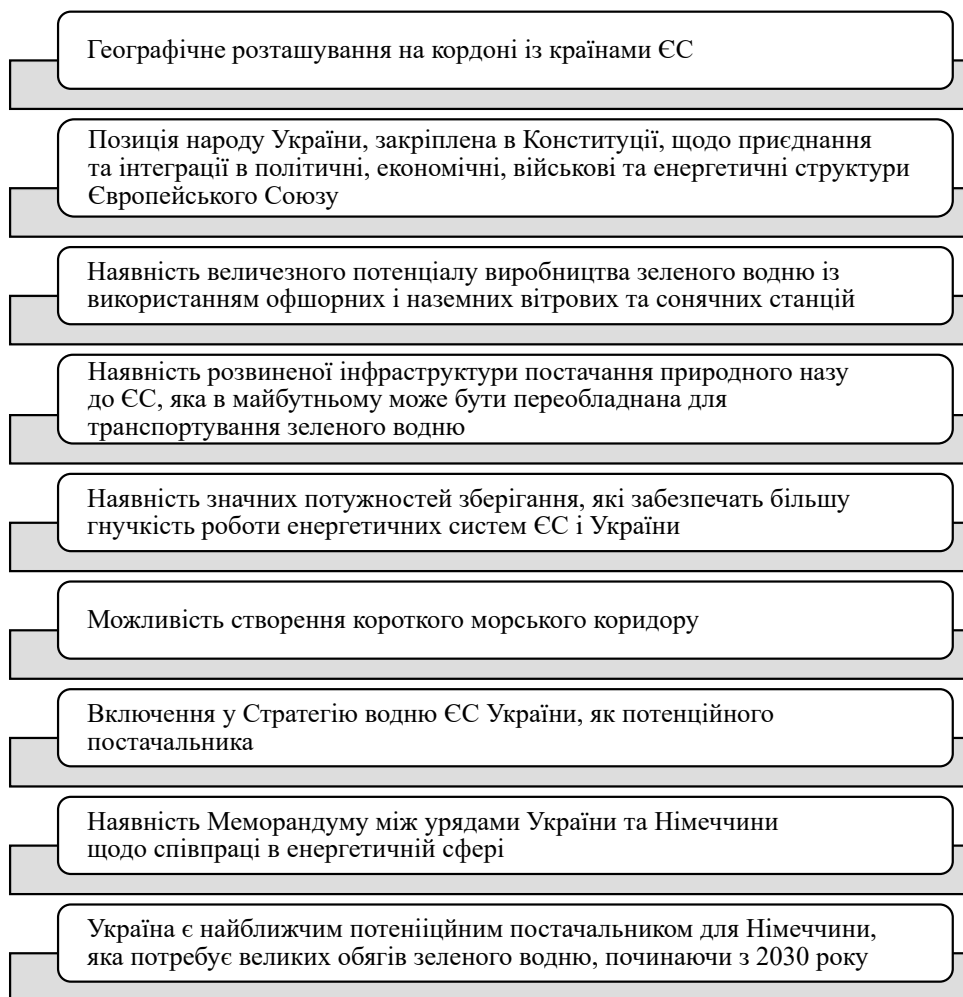


Рис. 4. Переваги України, як експортера зеленого водню

Джерело: [7]

Загальновідомим є те, що українські південні та східні регіони страждають від посушливості, однак з глобальними змінами клімату, цей процес продовжує збільшуватися. Так, це призводить до скорочення врожайності та втрат агробізнесу. Окрім цього, це заважає виробникам аграрної продукції розкрити потенціал по врожайності та збільшити виробництво продукції з гектару. Також, 6 червня 2023 року для агропромислового комплексу Херсонської, Запорізької областей та АР Крим було завдано значного удару – росія вчинила теракт, підірвавши Каховське ГЕС. Внаслідок цього тимчасово було затоплено значні території та знищено Каховське водосховище і можливість подачі води до іригаційних систем Півдня. Так, для розуміння, Херсонська та Запорізька область станом на 1 грудня 2021 року зібрали 74464,5 тис. ц зернових і зернобобових, що становить 8,81% від збору по всій країні; сої – 3072,8 тис. ц (9,01%); ріпаку озимого та кользи – 4268,2 тис. ц (14,42%); соняшнику – 17313,8 тис. ц (10,53%); картоплі – 6484,9 тис. ц (3,04%); культур овочевих – 13026,4 тис. ц (13,83%); кукурудзи кормової – 2215,7 (3,73%); культури плодів та ягідні – 987,6 тис. ц (4,78%); винограду – 130 тис. ц (5,52%) [10].



То ж, як бачимо за статистичними даними, Херсонська та Запорізька області до повномасштабного вторгнення показували не менш важливий результат з виробництва сільськогосподарської продукції, тому зникнення Каховського водосховища та постачання води задля зрошення земель на цих територіях, можуть значно вплинути на вирощування певних культур через збільшення посушливості регіонів. Однак, окрім запланованого відновлення Каховської ГЕС та Каховського водосховища, згідно Стратегії розвитку агропромислового комплексу планується будівництво сучасної системи зрошення для 2 млн га земель. Так, питомі інвестиції складають \$4 тис/га з яких \$2,5 тис/га – польові та внутрішньо-господарські системи і \$1,5 тис/га – інвестиції у канали та станції перекачки [5].

Також важливою складовою майбутнього повоєнного відновлення та розвитку України є модернізація аграрної логістики. Цей комплекс заходів щодо перетворення української логістики на «зелену» логістику має містити використання інноваційних технологій, які сприятимуть максимальній екологічності цього процесу. Так, знову звернувшись до Стратегії розвитку агропромислового комплексу, бачимо, що Урядом планується оновити 14,6 тис. вагонів-зерновозів (із 24 тис. наявних) та забезпечити виробництво 130 електровозів. Також заплановано побудову 165 барж дедвейтом 5 тис. т для перевезення 33 млн т зернових та олійних культур у зоні 150 км від Дніпра. Необхідними заходами задля виконання цього плану є: модернізація суднобудівельної та вагонобудівельної потужностей і забезпечення будівництва 4 портових терміналів (Східна та Західна Африка) з потужністю 2 млн т на рік кожний [5].

Важливість виконання цього комплексу дій полягає в певній інвестиційній привабливості будівництва саме в Україні. Це зумовлено такими чинниками, як: створення в Україні оператора екологічного річкового транспорту на водні та інвестиції в сучасний зелений залізничний транспорт, тобто створення оператора або ж інвестиції в Укрзалізницю.

Такий план заходів сприятиме посиленню економічних процесів та підвищить репутаційній можливості України серед світових інвесторів, через дотримання екологічного-орієнтованого курсу економічного відновлення та зростання. Однак, варто розуміти, що під час впровадження цих інвестиційних програм, українські підприємці займатимуться фактично інноваційною діяльністю (для України), тому певною мірою це можна вважати стартапами [11].

Тому, щоб здійснити ефективне повоєнне відновлення, із максимізацією підприємницької інноваційної діяльності на основі «зелених» технологій, Уряду необхідно дотриматися таких рекомендацій:

- Уряд повинен надавати фінансову підтримку підприємствам, які бажають впроваджувати «зелені» технології за розглянутими напрямками, зокрема це може бути створення нових грантових програм або ж зміни в податковій політиці задля підтримки новостворених підприємств;

- необхідно розробляти та впроваджувати навчальні та консультаційні програми для нових підприємців, які будуть спрямовані на допомогу в ознайомленні з різними бізнес-процесами, можливостями додаткового фінансування та базовими основами діяльності та управління підприємством;

- необхідно сприяти встановленню діалогу між Урядом та підприємцями, що займаються інноваційною діяльністю, зокрема, впровадженням зелених технологій, що сприятиме підвищенню рівня комунікації, обміну ресурсами та сприятиме швидкому впровадженню нових стартапів;

- необхідно законодавчо встановити стандарти та сертифікацію для зелених технологій, що сприятиме підвищенню довіри в інвесторів та населення, а також надаватиме підприємцям розуміння того, яких мінімальних стандартів потрібно досягти;

- необхідно допомагати в створенні інноваційних платформ, які будуть об'єднувати підприємців та інвесторів зі всього світу, що сприятиме обміну ідеями та пошуку фінансової та консультативної підтримки.



**Висновки.** Необхідність впровадження екологізації на рівні виробництва в країні зумовлена негативними світовими тенденціями, щодо довкілля. Так, наслідком активної людської та підприємницької діяльності, з кожним роком завдається все більше шкоди нашому довкіллю. Тому, щоб населення мало можливість і надалі жити на цій планеті, без серйозних захворювань, які пов'язані з погіршенням стану екології, Європейським Союзом було прийнято Європейський Зелений Курс, який передбачає рух до кліматично нейтрального європейського континенту у 2050 році. Україна ж, не зважаючи на стан активних бойових дій, продовжує рух інтеграції та вступу в ЄС, що зумовлює необхідність приєднання до зеленого вектору економічного розвитку. Окрім цього, сприяння екологічної трансформації виробництва та посиленій екологізації на всіх рівнях, сприятиме підвищенню репутації на міжнародній арені та серед інвесторів, що позитивно вплине на повоєнне економічне відновлення та розвиток.

Але окрім іноземних інвесторів, варто також орієнтуватися на власних підприємців, які здійснюватимуть стартапи шляхом відкриття малого бізнесу. Для цього необхідно намагатися нівелювати проблеми, з якими можуть зіткнутися наші підприємці, зокрема такими діями, як наданням фінансової допомоги, наданням навчальних та консультаційних програм для нових підприємців, сприянню встановленню діалогу між Урядом та підприємцями, законодавчому встановленню стандартів та сертифікації для зелених технологій і допомогою в створенні інноваційних платформ.

#### Список використаних джерел:

1. Метт Макграт. Мільйон видів тварин та рослин на межі вимирання через людей. Шокуючий звіт ООН. *BBS NEWS Україна*. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-48174673> (дата звернення: 21.12.2023).
2. Communication From the Commission: The European Green Deal. *European Commission*. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640&from=ET> (дата звернення: 21.12.2023).
3. Міндовкілля: Війною уражено понад 20% природоохоронних територій України. *Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України «Урядовий портал»*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mindovkillia-viinoiu-urazhenno-ponad-20-prirodookhoronnykh-terytorii-ukrainy> (дата звернення: 22.12.2023).
4. Аверчева Н.О., Сфремов А.О. Роль “зелених” інвестицій у повоєнному стійкому розвитку аграрного сектору України. *Глобальні виклики сьогодення: наука, освіта та технології: матеріали міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, м. Рига, Латвія, 14 вересня 2023 р. Рига: ЦПР «Педагогічний простір», 2023. 86 с.* URL: <http://dpspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/8558> (дата звернення: 24.12.2023).
5. Презентація «Стратегія агропромислового комплексу». *Міністерство аграрної політики та продовольства України*. URL: <https://minagro.gov.ua/investoram/strategiya-rozvitku-agropromislovogo-kompleksu> (дата звернення: 25.12.2023).
6. Гелетуха Г. Біометан і зелений водень: порівняємо основні відновлювальні гази. *Green Deal*. URL: <https://interfax.com.ua/news/greendeal/794706.html> (дата звернення: 26.12.2023).
7. Воднева стратегія України: проєкт / *Інститут відновлювальної енергетики НАН України*. Київ, 2021. 91 с. URL: <https://hydrogen.ua/images/about/Vodneva-Strategia-Cover.pdf> (дата звернення: 01.01.2024).
8. Україна – енергетичний хаб Європи. Уряд схвалив Енергетичну стратегію до 2050 року. *Міністерство енергетики України*. URL: <https://mev.gov.ua/novyna/ukrayina-enerhetychnyy-khab-yevropy-uryad-skhvalyv-enerhetychnu-stratehiyu-do-2050-roku> (дата звернення: 01.01.2024).
9. Стратегія майбутнього: Україна – це енергетичний хаб, який допоможе Європі позбутися залежності від росії. *Міністерство енергетики України*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/strategiia-maibutnoho-ukraina-tse-enerhetychnyi-khab-iakyi-dopomozhe-ievropi-pozbutysia-zalezhnosti-vid-rosii> (дата звернення: 02.01.2024).
10. Обсяг виробництва, урожайність та зібрана площа сільськогосподарських культур за їх видами по регіонах. *Державна служба статистики України*. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 02.01.2023)

11. Єфремов А.О., Пристемський О.С. Фінансування стартапів та малих підприємств: проблеми та перспективи. *Стратегічні пріоритети розвитку соціально-економічних систем у контексті сучасного наукового виміру: Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції* (Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, м. Запоріжжя, 27 жовтня 2023 р). Полтава : Видавництво ПП «Астрая». 2023. С. 167–170. URL: <http://dspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/8272>

### References:

1. Mett Makhrat (2019) Milion vydiv tvaryn ta roslyn na mezhi vymyrannia cherez liudei. Shokui-uchy y zvit OON [A million species of animals and plants are on the verge of extinction because of humans. Shocking UN report]. *BBS NEWS Ukraina*. Available at: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-48174673> (accessed December 21, 2023).

2. European Commission (2019). Communication From the Commission: The European Green Deal. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019D-C0640&from=ET> (accessed December 21, 2023).

3. Yedynyi veb-portal orhaniv vykonavchoi vlady Ukrainy «Uriadovi portal» (2023) Mindovkillia: Viinoiu urazheno ponad 20% pryrodookhoronnykh terytorii Ukrainy [Ministry of Environment: The war has affected more than 20% of Ukraine's protected areas]. Available at: <https://www.kmu.gov.ua/news/mindovkillia-viinoiu-urazheno-ponad-20-pyrodookhoronnykh-terytorii-ukrainy> (accessed December 22, 2023).

4. Avercheva N. O., Yefremov A. O. (September 14, 2023) Rol “zelenykh investytsii u povoiennomu stiikomu rozvytku ahranoho sektoru Ukrainy [The role of 'green' investments in the post-war sustainable development of Ukraine's agricultural sector]. *Hlobalni vyklyky sohodennia: nauka, osvita ta tekhnolohii: materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z dobuvachiv vyshchoi osvity ta molodykh uchenykh*, m. Ryha, Latviia. r. Ryha: TsPR «Pedahohichniy prostir». P. 86 Available at: <http://dspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/8558> (accessed December 24, 2023).

5. Ministerstvo ahrarnoi polityky ta prodovolstva Ukrainy (2023). Prezentatsiia «Stratehiia ahropromyslovoho kompleksu» [Presentation "Strategy of the agro-industrial complex"]. Available at: <https://minagro.gov.ua/investoram/strategiya-rozvitku-agropromislovogo-kompleksu> (accessed December 25, 2023).

6. Heletukha H. (2022) Biometan i zelenyi voden: porivniaemo osnovni vidnovliuvalni hazy [Biomethane and green hydrogen: comparing the main renewable gases.]. *Green Deal*. Available at: <https://interfax.com.ua/news/greendeal/794706.html> (accessed December 26, 2023).

7. Instytut vidnovliuvainoi enerhetyky NAN Ukrainy (2021). Vodneva stratehiia Ukrainy: proiekt [Hydrogen strategy of Ukraine: project]. Kyiv, p. 91 Available at: <https://hydrogen.ua/images/about/Vodneva-Strategia-Cover.pdf> (accessed January 1, 2024).

8. Ministerstvo enerhetyky Ukrainy (2023) Ukraina – enerhetychnyi khab Yevropy. Uriad skhvalyv Enerhetychnu stratehiu do 2050 roku [The government approved the Energy Strategy until 2050. Ministry of Energy of Ukraine]. Available at: <https://mev.gov.ua/novyna/ukrayina-enerhetychnyy-khab-yevropy-uryad-skhvalyv-enerhetychnu-stratehiyu-do-2050-roku> (accessed January 1, 2024).

9. Ministerstvo enerhetyky Ukrainy (2023) Stratehiia maibutnoho: Ukraina – tse enerhetychnyi khab, yakyi dopomozhe Yevropi pozbutysia zalezhnosti vid rosii [Future strategy: Ukraine is an energy hub that will help Europe get rid of dependence on russia]. Available at: <https://www.kmu.gov.ua/news/stratehiia-maibutnoho-ukraina-tse-enerhetychnyi-khab-iakyi-dopomozhe-ievropi-pozbutysia-zalezhnosti-vid-rosii> (accessed January 2, 2024).

10. Derzhavna sluzhba statystryky Ukrainy (2021) Obsiah vyrobnytstva, urozhainist ta zibrana ploshcha silskohospodarskykh kultur za yikh vydamy po rehionakh [Volume of production, yield and harvested area of agricultural crops by their types by region]. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed January 2, 2024).

11. Yefremov A. O., Prystemskiy O. S. (2023) Finansuvannia startapiv ta malykh pidpriemstv: problemy ta perspektyvy [Financing Startups and Small Businesses: Problems and Prospects]. *Stratehichni priorytety rozvytku sotsialno-ekonomichnykh system u konteksti suchasnoho naukovo-ho vymiru: Materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (Melitopolskyi derzhavnyi pedahohichniy universytet imeni Bohdana Khmelnytskoho, m. Zaporizhzhia)*. Poltava: Vydavnytstvo PP «Astraiia». P. 167–170. Available at: <http://dspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/8272>