

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет

Науково-навчальний інститут бізнесу, економіки та менеджменту
(повна назва інституту/факультету)

Кафедра економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування
(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Олександра КАРІНЦЕВА

(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

_____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавр

(бакалавр / магістр)

зі спеціальності 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
(код та назва)

освітньо-професійної програми Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
(освітньо-професійної / освітньо-наукової) (назва програми)

на тему: Особливості впровадження «зелених» бізнес технологій в підприємстві

Здобувача(ки) групи ЕН-91/1-пе Вербицького Ярослава Ігоровича
(шифр групи) (прізвище, ім'я, по батькові)

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Ярослав Вербицький
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Керівник асистент, к.е.н., доцент Павло Гриценко _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ім'я та ПРІЗВИЩЕ) (підпис)

Суми – 2023

*Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет*

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА
ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувачка кафедри економіки,
підприємництва
та бізнес-адміністрування
_____ Олександра КАРІНЦЕВА
«___» _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
до кваліфікаційної роботи
для здобуття освітнього ступеня «бакалавр»**

Студента(ки) групи ЕН-91/1-пе, 4 курсу ННІ БіЕМ
(найменування інституту)

Спеціальність: 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Освітня програма: 6.076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Вербицький Ярослав Ігорович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема кваліфікаційної роботи: Особливості впровадження «зелених» бізнес технологій в підприємстві

Затверджена наказом по СумДУ № _____ від «___» _____ 20__ р.

Термін подання здобувачем вищої освіти завершеної кваліфікаційної роботи: до
«_____» _____ 20__ р.

Вихідні дані до роботи: навчальні посібники, монографії, фахові наукові статті та доповіді на міжнародних, науково-практичних конференціях з питань теми дослідження; дані та дослідження з мережі Інтернет

Зміст основної частини кваліфікаційної роботи (перелік питань, що підлягають розробленню): визначення принципів та цілей «зеленого» підприємництва; встановлення переваг та викликів впровадження «зелених» бізнес-технологій в контексті українського підприємництва; аналіз сучасного стану впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємстві України, включаючи виявлення основних трендів, досягнень та недоліків; розгляд перешкод при впровадженні

«зелених» бізнес-технологій в Україні, запропонування шляхів подолання перешкод при впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні, представлення успішних прикладів впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні, розроблення та надання рекомендацій щодо впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємстві України; аналіз економічних, соціальних та екологічних переваг впровадження «зелених» бізнес-технологій, визначення секторів підприємництва з великим потенціалом для впровадження «зелених» технологій.

Перелік ілюстрацій (мають бути представлені під час захисту):

Рис. 1.1 – Етапи становлення зеленого бізнесу у світі; Таблиця 3.1 – Значення зеленого бізнесу в економічному, екологічному та соціально-культурному аспектах; Таблиця 3.2 – Економічні, екологічні та соціальні переваги впровадження «Зелених» бізнес-технологій в підприємстві України

Дата видачі завдання: «_____» _____ 20__ р.

Керівник кваліфікаційної роботи: к.е.н. Павло Гриценко
(вч. звання, Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Завдання прийняв(ла) до виконання: «__» _____ 20__ р. _____
підпис студента(ки)

АНОТАЦІЯ

Актуальність обраної теми дослідження «Впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємстві України» обумовлена кількома причинами. По-перше, зростання свідомості про екологічні проблеми та зміну клімату створює необхідність у впровадженні екологічно стійких підходів в бізнес-середовищі.

По-друге, Україна стикається з економічними труднощами та енергетичною залежністю, тому впровадження «зелених» бізнес-технологій може стати одним з шляхів до стимулювання економічного зростання та забезпечення енергоефективності.

По-третє, глобальні тенденції розвитку бізнесу свідчать про зростання попиту на екологічно чисті продукти та послуги.

Таким чином, впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємстві України є актуальним завданням, яке сприятиме розвитку сталого та конкурентоспроможного бізнесу, зменшенню негативного впливу на довкілля та забезпеченню економічної стійкості країни.

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню актуальної теми «Впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємстві України».

Використані методи дослідження включали аналіз наукової літератури, а також вивчення випадків успішного впровадження «зелених» бізнес-технологій.

Отримано наступні результати:

- Визначено принципи та цілі «зеленого» підприємництва.
- Встановлено переваги та виклики впровадження «зелених» бізнес-технологій в контексті українського підприємництва.
- Проаналізовано сучасний стан впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємстві України, зокрема виявлено основні тренди, досягнення та недоліки в цій сфері.

- Розглянуто перешкоди при впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні.
- Запропоновано шляхи подолання перешкод при впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні
- Представлено успішні приклади впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні.
- Розроблено та надано рекомендації щодо впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємстві України.
- Проаналізовано економічні, соціальні та екологічні переваги впровадження таких технологій.
- визначено сектори підприємництва з великим потенціалом для впровадження «зелених» технологій.

В підсумку, дослідження підтвердило актуальність теми та розкрило потенціал «зелених» бізнес-технологій у підприємстві України.

Результати дослідження мають практичне значення і можуть бути використані для підтримки прийняття рішень та розвитку «зеленого» підприємництва в країні.

Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел з 23 найменувань. Основний текст викладений на 44 сторінках комп'ютерного тексту, робота містить 2 таблиці та 1 рисунок.

Ключові слова: бізнес-технології, економічні переваги, сталий розвиток, українське підприємництво, відновлювана енергетика, зелене підприємництво.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНИХ» БІЗНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ	9
1.1 Визначення, принципи та цілі «зеленого» підприємництва.....	9
1.2 Переваги та виклики впровадження «зеленого» підприємництва.....	13
1.3 Роль та огляд сучасних бізнес-технологій у «зеленому» підприємстві	16
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНИХ» БІЗНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДПРИЄМНИЦТВІ УКРАЇНИ	21
2.1 Впровадження «Зелених технологій» в Україні: типи, характеристики та вплив війни	21
2.2 Перешкоди при впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні та шляхи їх подолання.....	24
2.3 Огляд успішних прикладів впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні	28
РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЇ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНИХ» БІЗНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДПРИЄМНИЦТВІ УКРАЇНИ.....	36
3.1 Аналіз економічних, соціальних та екологічних переваг впровадження «Зелених» бізнес-технологій в підприємстві України	36
3.2 Визначення секторів підприємництва України з великим потенціалом для впровадження «Зелених» технологій.....	40
3.3 Вибір найбільш ефективних стратегій впровадження «Зелених» технологій в підприємстві	43
ВИСНОВКИ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51

ВСТУП

Актуальність теми даної роботи виходить далеко за межі лише суспільного та наукового обговорення. У зв'язку з екологічною кризою, яка сьогодні охоплює наш світ, необхідність впровадження «зелених» бізнес-технологій стає невідкладним завданням для досягнення глобальних цілей сталого розвитку. Сучасне суспільство зіткнулося з рядом проблем, таких як зміни клімату, забруднення повітря та води, виснаження природних ресурсів і втрата біологічного різноманіття. Ці проблеми нерозривно пов'язані з господарською діяльністю, яка викликає негативний вплив на довкілля та ресурси. Тому реалізація «зелених» бізнес-технологій стає надзвичайно важливою для забезпечення сталого розвитку та збереження навколишнього середовища.

Предметом дослідження є впровадження «зелених» бізнес-технологій, а **об'єктом** – підприємництво в Україні.

Метою дослідження є проведення аналізу теоретичних аспектів та сучасного стану впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємництво України. Зокрема, досліджується визначення, принципи та цілі «зеленого» підприємництва, переваги та виклики, що виникають при їх впровадженні, а також роль та огляд сучасних бізнес-технологій у цьому контексті.

Завдання дослідження впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємництво:

- Визначити принципи та цілі «зеленого» підприємництва.
- Розглянути переваги та виклики впровадження «зелених» бізнес-технологій в контексті українського підприємництва.
- Проаналізувати сучасний стан впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємстві України, включаючи виявлення основних трендів, досягнень та недоліків.
- Розглянути перешкоди при впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні.

- Запропонувати шляхи подолання перешкод при впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні.
- Розглянути успішні приклади впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні.
- Розробити та надати рекомендації щодо впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємстві України.
- Проаналізувати економічні, соціальні та екологічні переваги впровадження «зелених» бізнес-технологій.
- Визначити сектори підприємництва з великим потенціалом для впровадження «зелених» технологій в Україні.

Методи дослідження використані у процесі дослідження включають різні наукові методи, включаючи аналіз літератури та наукових досліджень, порівняння та узагальнення наявних даних, а також вивчення успішних прикладів впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні. Це дозволило отримати нові знання та розкрити наукову новизну даного дослідження.

Наукова новизна дослідження полягає в сприянні розширенню теоретичних знань про впровадження «зелених» бізнес-технологій у підприємство та їх практичному застосуванні в умовах українського ринку.

Дослідження впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємство України має значне практичне значення, надаючи підприємствам конкретні кроки та рекомендації для здійснення ефективного переходу. Це дозволяє зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, підвищити енергоефективність та знизити витрати. Впровадження «зелених» бізнес-технологій допомагає підприємствам стати конкурентоспроможними в екологічно орієнтованому ринковому середовищі, зменшуючи викиди парникових газів та залежність від невідновлюваних джерел енергії. Це не лише покращує екологічний статус підприємств, але й позитивно впливає на їх репутацію. Крім того, впровадження «зелених» бізнес-технологій сприяє стимулюванню інноваційності та розвитку нових ринкових можливостей.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНИХ» БІЗНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ

1.1 Визначення, принципи та цілі «зеленого» підприємництва

Впровадження «зелених» бізнес-технологій є актуальним завданням для підприємств у сучасному світі. Враховуючи ріст екологічних проблем і зростання свідомості про необхідність сталого розвитку, компанії шукають нові підходи та рішення, які дозволять їм успішно поєднувати прибутковість з охороною довкілля.

Визначення понять зеленого бізнесу та сталого розвитку має велику важливість з кількох причин.

По-перше, визначення цих понять допомагає усвідомити та розуміти основні принципи та цілі зеленого підприємництва.

По-друге, визначення понять допомагає встановити стандарти та критерії для оцінки зелених практик та досягнень підприємств.

По-третє, визначення понять сприяє усвідомленню важливості зеленого підприємництва та сталого розвитку серед підприємців, споживачів, урядових органів та громадськості.

У своїх дослідженнях зеленого бізнесу, Джон Елкінгтон, як засновник концепції «сталий розвиток», та Девід Тейлор з Ліз Волей, визначають важливі аспекти цього виду підприємництва.

Джон Елкінгтон підкреслює, що зелений бізнес спрямований на створення нових, більш стійких форм суспільного багатства. Зелений бізнес прагне поєднувати прибутковість зі сталим розвитком та позитивним впливом на довкілля та суспільство [13].

У своєму дослідженні «The Green Entrepreneur: Visionary, Maverick or Opportunist?», Девід Тейлор та Ліз Волей розглядають зелений бізнес як комерційну діяльність з двома основними цілями. Перша ціль - максимізація економічного прибутку. Проте, вони підкреслюють, що зелений бізнес також

має екологічно-соціальну спрямованість, яка проявляється як у кінцевому продукті, так і у процесі його виробництва. Це означає, що зелені підприємства забезпечують не тільки економічну користь, але й активно дбають про збереження природних ресурсів, зменшення екологічного впливу та покращення якості довкілля [21].

Головною метою зеленого підприємництва є поєднання здобутку прибутку зі сталим розвитком та позитивним впливом на природу та суспільство. Зелені підприємства прагнуть досягти економічного успіху, одночасно забезпечуючи охорону природних ресурсів, зменшення негативного впливу на довкілля та поліпшення якості середовища.

Додатково, зелене підприємництво ставить перед собою завдання розробки інноваційних рішень та продуктів, спрямованих на енергоефективність, використання відновлюваних джерел енергії та зниження негативного впливу на довкілля. Крім того, воно прагне створювати робочі місця, які сприяють соціальній справедливості та підтримці спільнот.

Загальну мету зеленого підприємництва можна визначити в побудові стійкої, екологічно освіченої та соціально відповідальної економіки, яка забезпечує тривалий успіх і добробут для всіх сторін - підприємств, споживачів, спільнот та навколишнього середовища.

Отже, зелений бізнес (Green business) – це форма підприємницької діяльності, спрямований на створення продуктів і послуг, які допомагають зменшити негативний вплив на довкілля та сприяють сталому розвитку. Враховуючи екологічні, соціальні та економічні аспекти, зелений бізнес пропонує новаторські рішення для збереження ресурсів, підвищення енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії, екологічного дизайну та інших практик, сприяючи сталому розвитку. Крім того, зелені підприємства дотримуються етичних стандартів, забезпечують права працівників та сприяють вирішенню соціальних проблем у своїх спільнотах. Основна мета зеленого бізнесу - досягнення прибутку, який сполучається зі сталим розвитком та позитивним впливом на довкілля та суспільство.

Становлення зеленого бізнесу у світі пройшло кілька етапів, включаючи екологічні товари і послуги, сталий розвиток, корпоративну соціальну відповідальність, соціально відповідальні інвестиції та зелену економіку (рис. 1.1).



Рис. 1.1 – Етапи становлення зеленого бізнесу у світі [5]

Розглянемо кожен з цих етапів детальніше:

1. **Екологічні товари і послуги.** Початковий етап становлення зеленого бізнесу відбувався через розвиток екологічних товарів і послуг. Екологічні товари та послуги (EGS) – це технології, продукти та послуги, спрямовані на вимірювання, запобігання, обмеження, мінімізацію або нейтралізацію шкідливого екологічного впливу на водні, повітряні або земельні ресурси. За визначенням експертів з Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) та Євростату, EGS включає чисті технології, продукти та послуги, які зменшують ризик нанесення шкоди довкіллю та використанню ресурсів.

2. **Сталий розвиток** – це офіційний термін українською мовою, що відповідає англійському терміну «сталий розвиток» (sustainable development). З контекстом перекладений, він може бути розумітим як «життєво важливий розвиток» або, в більш широкому тлумаченні, як «глобально збалансований розвиток» [6]. Згідно з доповіддю «Наше спільне майбутнє» Міжнародної комісії з трьох вимірів довкілля та розвитку Організації Об'єднаних Націй,

сталий розвиток означає процес розвитку, що задовольняє потреби сучасних поколінь, не посягаючи на здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби [19].

3. **Корпоративна соціальна відповідальність** (Corporate Social Responsibility – CSR) – це концепція, за якою підприємства включають в свою діяльність врахування соціальних, екологічних та етичних вимог, крім звичайного здійснення прибуткової діяльності. Компанії, які приділяють увагу корпоративній соціальній відповідальності, враховують вплив своєї діяльності на суспільство, громаду і навколишнє середовище. Вони добровільно прагнуть досягти позитивних соціальних і екологічних результатів, сприяють благополуччю спільнот, зменшують свій вплив на довкілля, підтримують права людей і виконують інші соціальні зобов'язання. Корпоративна соціальна відповідальність розглядається як важлива складова сталого розвитку та етичного бізнесу [14].

4. **Соціально відповідальні інвестиції** (Socially Responsible Investing – SRI) – це підхід до інвестування, в якому інвестори беруть до уваги не тільки фінансовий дохід, але й соціальні та екологічні наслідки своїх інвестицій. Це означає, що інвестори активно стежать за тим, як компанії, в які вони вкладають кошти, впливають на суспільство, довкілля та інші соціальні проблеми [12].

5. **Зелена економіка** (Green economy) – це концепція економічного розвитку, що спрямована на досягнення екологічної сталості, ефективного використання ресурсів та зменшення негативного впливу на довкілля. Вона передбачає перехід від традиційних, в основному вуглеводневих, виробничих та споживчих моделей до низьковуглецевих, ресурсозберігаючих та екологічно ефективних підходів. Зелена економіка спирається на принципи сталого розвитку, враховуючи взаємозв'язок між економічними, соціальними та екологічними аспектами. Вона пропонує інноваційні рішення та зміни у сферах енергетики, транспорту, будівництва, сільського господарства, водного

господарства та інших галузях з метою досягнення екологічної ефективності, ресурсозбереження та більшій увазі до здоров'я людей та природи.

Розглянемо принципи, що описують основні аспекти зеленого підприємництва [23]:

- Впровадження принципів сталості в бізнесові рішення та їх активне відстеження.
- Виплата справедливої заробітної плати працівникам та забезпечення гармонійного балансу між роботою та особистим життям.
- Справедливий розподіл користі по всьому ланцюжку вартості.
- Максимізація соціальних переваг бізнесу, наприклад, за допомогою залучення в роботу маргіналізованих груп.
- Постачання екологічно чистих та/або місцевих продуктів та послуг, які замінюють попит на неекологічні або імпортні продукти та послуги.
- Допомога спільноті стати більш сталою (наприклад, шляхом зменшення споживання енергії або води, зменшення відходів або забруднення).
- Зусилля щодо зменшення споживання ресурсів (енергії, води, матеріалів) та відновлення, покращення або заміщення використовуваних природних ресурсів (наприклад, висадження дерев, покращення родючості ґрунту, використання відновлюваної енергії).
- Постійне зобов'язання до принципів охорони навколишнього середовища у своїй діяльності. Ці принципи часто детально викладаються у загальнодоступній та регулярно оновлюваній політиці сталості або екологічній політиці підприємства.

1.2 Переваги та виклики впровадження «зеленого» підприємництва

Основними перевагами впровадження «зеленого» підприємництва можна вважати екологічне зростання та розвиток бізнесу. Розглянемо детальніше:

- Екологічне зростання. Зелене підприємництво спрямоване на збереження природних ресурсів, зменшення викидів шкідливих речовин та

впливу на навколишнє середовище. Це дозволяє підприємству внести свій внесок у збереження природи та забезпечити сталий розвиток. Шляхи досягнення екологічного зростання можуть включати використання відновлювальних джерел енергії, утилізацію відходів, впровадження енергоефективних технологій та зменшення використання шкідливих речовин у виробництві. Це не лише сприяє охороні довкілля, але також створює позитивний імідж компанії серед споживачів, співробітників та інвесторів.

– Розвиток бізнесу. Впровадження «зеленого» підприємництва відкриває нові можливості для розвитку бізнесу. Зростання екологічної свідомості серед споживачів створює попит на екологічно чисті продукти та послуги. Зелені підприємства можуть отримати конкурентну перевагу, повернувши цей зростаючий сегмент ринку. Вони можуть розширити свою клієнтську базу, залучити нових споживачів, забезпечити лояльність клієнтів та збільшити свою рентабельність. Крім того, впровадження зелених практик може зменшити витрати на енергію та ресурси, що допоможе знизити витрати на експлуатацію та підтримку бізнесу

Крім екологічного зростання і розвитку бізнесу, сталий бізнес має також вплив на якість людського життя та наступні переваги [18]:

– Посилення ділової репутації. Створення стійкої репутації є важливим аспектом для будь-якої компанії. Вивчення даних та думок людей показує, що сталість є додатковою цінністю для всіх організацій, оскільки вона вносить цінність та нові ідеї в бізнес-сферу, зосереджуючись на довкіллі. Введення екологічних практик та розвиток сталого бізнесу мають значення не лише для створення брендової ідентичності, але й для зайняття лідерських позицій у галузі.

– Зниження вартості бізнесу. Припустимо, що існує фабрика, яка виробляє великий асортимент сумок та взуття, але продає їх за високу ціну. Такий підхід стає неприйнятним, якщо споживачі не можуть собі дозволити такі витрати. Сталість є ідеальним рішенням, що дозволяє знизити ціну продуктів та адаптуватися до можливостей споживачів. Фабрика сумок та

взуття може легко дотримуватися екологічних норм, створюючи прибуткові та привабливі продукти з використанням відходів та вторинної сировини, що дозволяє знизити ціну товарів та послуг для більшої доступності та визнання їх культурним середовищем.

– Підвищення конкурентоспроможності. Серед усіма екологічними факторами, сталість є ключовим елементом для зниження вартості продукції та досягнення конкурентної переваги. Це дозволяє компанії виступати на передньому плані в будь-якій спільноті, до якої вона належить, хоча це також може призвести до негативних наслідків для самої компанії.

Зелений бізнес має потужний вплив як на середовище, так і на людей. Він допомагає будувати позитивну репутацію компанії, знижувати вартість продуктів та послуг, а також створювати конкурентну перевагу на ринку. Сталість і екологічна свідомість є необхідними факторами для сучасних бізнесів, які прагнуть досягти успіху в довгостроковій перспективі.

Виклики впровадження «зеленого» бізнесу в підприємстві [18]:

– Вибір помилкової стратегії. Одним з викликів, з якими стикаються підприємства, що бажають впроваджувати «зелений» бізнес, є складність у виборі правильної стратегії. Важливо розробити міцний стратегічний план, щоб успішно орієнтуватися в галузі сталого розвитку. Часто потрібно залучати експертів, щоб допомогти сфокусуватися на головних аспектах і уникнути відволікання або стратегій, які не сприяють сталості бізнесу. Кожен план і процедура повинні включати стратегії, спрямовані на забезпечення прибутковості та зменшення витрат.

– Незалученість персоналу. Успіх «зеленого» підприємства в значній мірі залежить від залученості персоналу. Керівництво повинно забезпечити ефективний процес набору персоналу та виробити серед співробітників свідомість про екологічні та сталі практики. Важливо, щоб усі співробітники повністю втілювали ці принципи, оскільки це сприяє позитивному розвитку в усіх аспектах організації. Крім того, важливо визнавати зусилля співробітників,

можливо, заохочувати їх нагородами або преміями, що підтримує мотивацію та залученість персоналу.

– Недостатність ресурсів. Багато компаній, які прагнуть розвивати «зелений» бізнес, зіштовхуються з проблемою обмеженості ресурсів. Часто це стається через недостатнє планування або недооцінку, коли підприємства не враховують необхідний обсяг ресурсів для успішного впровадження сталих практик. Для досягнення успіху в «зеленому» бізнесі необхідно мати належні ресурси, такі як фінансові кошти, технології, екологічні матеріали та знання. Недостатність ресурсів може сповільнити розвиток проектів, обмежити можливості здійснення ініціатив та вплинути на якість реалізації «зелених» ініціатив. Щоб подолати цей виклик, компанії повинні активно працювати над пошуком джерел додаткових ресурсів, таких як інвестори, гранти, партнерства з іншими організаціями або пошук альтернативних екологічних рішень, що вимагають менших ресурсних витрат.

Окрім того, необхідно ефективно використовувати наявні ресурси, максимально оптимізувати їх використання та здійснювати енергоефективність, щоб знизити витрати і збільшити екологічну ефективність підприємства. Розробка планів управління ресурсами, включаючи економію енергії, води та використання вторинної сировини, може допомогти уникнути недостачі ресурсів і стати більш стійким у впровадженні «зеленого» бізнесу.

1.3 Роль та огляд сучасних бізнес-технологій у «зеленому» підприємстві

Сучасні бізнес-технології у «зеленому» підприємстві охоплюють широкий спектр інноваційних інструментів, які допомагають компаніям зменшити свій негативний вплив на довкілля та сприяють сталому розвитку. Ці технології використовуються для розробки нових продуктів та послуг, ефективного управління ресурсами, зменшення викидів та оптимізації процесів.

Розмаїття сучасних бізнес-технологій у «зеленому» підприємстві є дуже великим. Це охоплює такі напрями, як відновлювана енергія, енергоефективність, управління відходами, штучний інтелект, дрони, смарт-сільське господарство та багато інших напрямів, які ми розглянемо далі.

Роль сучасних бізнес-технологій у «зеленому» підприємстві дуже важлива. Вони дозволяють компаніям ефективно використовувати ресурси, зменшувати споживання енергії, води та інших ресурсів, а також зменшувати кількість відходів та забруднень. Це допомагає знизити негативний вплив на навколишнє середовище та зберегти природні ресурси.

Крім того, сучасні бізнес-технології сприяють впровадженню інноваційних підходів у виробництво та розробку продуктів, які мають менший екологічний слід. Вони дозволяють компаніям вдосконалювати свої процеси, виявляти ефективніші способи використання ресурсів та зменшення витрат.

Розглянемо різні сучасні бізнес-технології у «зеленому» підприємстві:

1. Відновлювальні джерела енергії, такі як сонячна енергія, вітрова енергія, гідроенергія та біомаса, є однією з ключових бізнес-технологій у «зеленому» підприємстві. Використання відновлювальної енергії має на меті замінити традиційні джерела, такі як вугілля, на екологічно чистіші та сталі джерела енергії [3]. Основна перевага використання відновлювальних джерел енергії полягає у їх низькому вуглецевому сліду та спроможності генерувати енергію без викидів шкідливих вуглецевих газів. Це дозволяє підприємствам зменшити свій вплив на зміну клімату та сприяти сталому розвитку.

У сучасному «зеленому» підприємстві існує багато бізнес-моделей, пов'язаних з відновлювальною енергією. Компанії можуть виробляти та постачати електроенергію з сонячних панелей, вітряних турбін або гідроелектростанцій. Вони також можуть розробляти та встановлювати обладнання для використання відновлювальної енергії в будівлях та інфраструктурі.

2. Системи ефективного використання води. Системи ефективного використання води є важливою складовою сучасного «зеленого»

підприємництва. По-перше це може бути збір та використання дощової води. Компанії встановлюють системи збору дощової води, які дозволяють збирати та використовувати дощову воду для поливу рослин, охолодження промислових процесів або інших потреб. Це дозволяє зменшити залежність від прісної води і зберегти водні ресурси [3].

По-друге повторне використання стічних вод: Компанії використовують технології очищення та обробки стічних вод, щоб перетворити їх у воду, яку можна використовувати для інших процесів [3].

По-третє аналіз та моніторинг водних ресурсів: Використання датчиків та систем моніторингу допомагає компаніям аналізувати та оптимізувати споживання водних ресурсів. Це дозволяє виявляти витіки, встановлювати ефективніші системи керування водою та вживати заходів для її збереження та інше [3].

3. Системи керування енергопостачанням. Деякі бізнес-технології, пов'язані з системами керування енергопостачанням, включають [3]:

– Розумні системи керування енергопостачанням: Впровадження розумних систем дозволяє оптимізувати споживання електроенергії шляхом моніторингу, аналізу та керування енергетичними процесами. Це може включати використання сенсорів, зв'язаних мереж, автоматизованих систем керування енергопотоками та інші інноваційні рішення.

– Інтеграція відновлюваних джерел енергії: Використання технологій, які дозволяють ефективно інтегрувати відновлювані джерела енергії, такі як сонячна енергія, вітроенергетика, геотермальна енергія тощо.

4. Технології очищення повітря та води. Технології очищення повітря та води також є важливими в аспекті зеленого підприємництва. Деякі з бізнес-технологій, пов'язаних з очищенням повітря та води, включають: використання фільтраційних систем, абсорбентів, каталітичних процесів та інших технологій для очищення повітря та води від забруднень [3].

5. Управління відходами. Управління відходами є важливою складовою зеленого підприємництва, оскільки обсяг відходів постійно зростає, проте

значна частка їх некоректно видаляється на полігонах та звалищах, які не відповідають вимогам проектування та експлуатації. Це призводить до серйозного негативного впливу на довкілля та здоров'я людей. Деякі з бізнес-технологій, пов'язаних з управлінням відходами, включають: сортування відходів, вторинна переробка, компостування електронну утилізацію, а також використання аналітичних інструментів та систем моніторингу [4].

6. Смарт-сільське господарство. Використання технологій, таких як сенсори, IoT та штучний інтелект, для автоматизації та оптимізації процесів в сільському господарстві. Це допомагає зменшити споживання води та добрив, підвищити ефективність вирощування рослин і зменшити негативний вплив на довкілля.

7. Інтернет речей (IoT). Застосування IoT-технологій у різних галузях, таких як енергетика, будівництво, транспорт та інші, дозволяє ефективно керувати та моніторити ресурси, споживання енергії та води, а також зменшити відходи та вплив на навколишнє середовище [17].

8. Штучний інтелект (AI). Штучний інтелект є однією з ключових сучасних бізнес-технологій у «зеленому» підприємстві. Він відіграє важливу роль у досягненні екологічної сталості та ефективного використання ресурсів [10]. Деякі з пристосувань штучного інтелекту включають:

- Енергетичний моніторинг та оптимізація: Системи AI можуть аналізувати дані про споживання енергії, прогнозувати пікові навантаження та рекомендувати оптимальні режими споживання.

- Оптимізація маршрутів та логістики: Застосування AI у вантажних перевезеннях та логістичних системах допомагає зменшити витрати палива, зменшити кількість відходів і використовувати оптимальні маршрути.

- Екологічне моніторингове та прогнозування: Системи AI можуть аналізувати великі обсяги даних про довкілля, включаючи рівень забруднення повітря, якість води, використання землі тощо.

9. Біг-дата / Великі дані (Big Data). Біг-дата та аналітика є надзвичайно важливими сучасними бізнес-технологіями у «зеленому» підприємстві. Вони

дозволяють збирати, аналізувати та використовувати великі обсяги даних для прийняття ефективних рішень в галузі сталого розвитку [11]. Деякі з пристосувань біг-даних та аналітики включають:

- Енергетичний моніторинг. Збір та аналіз даних про споживання енергії дозволяє підприємствам ідентифікувати енергоефективність, виявляти надмірні витрати та визначати можливості для зменшення споживання енергії.

- Прогнозування забруднення та кліматичних змін. За допомогою біг-даних та аналітики можна аналізувати великі обсяги даних про забруднення повітря, якість води, викиди CO₂ та інші фактори, що сприяють змінам клімату.

- Ефективність використання водних ресурсів. Збір та аналіз даних про споживання води дозволяє підприємствам виявляти витрати, оптимізувати використання води, виявляти ефективні методи зменшення витрат та покращення водного балансу.

- Передбачення попиту та споживання. Аналіз біг-даних дозволяє підприємствам передбачати попит на продукти та послуги, що дозволяє оптимізувати виробництво, постачання та розподіл ресурсів.

- Енергетичне планування та мережеві системи. Використання біг-даних та аналітики дозволяє планувати розподіл енергії, прогнозувати пікові навантаження, визначати оптимальні режими роботи для забезпечення стабільності.

10. Дрони та дистанційне спостереження. Використання дронів та дистанційних систем спостереження дозволяє здійснювати моніторинг та інспекцію важливих об'єктів, таких як ліси, озера, сільськогосподарські угіддя тощо. Це сприяє вчасному виявленню проблем, запобіганню забруднення та шкідливих впливів на навколишнє середовище.

Отже, у «зеленому» підприємстві існує широкий спектр бізнес-технологій, спрямованих на покращення сталих практик, зменшення впливу на навколишнє середовище та сприяння «зеленому» розвитку.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНИХ» БІЗНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДПРИЄМНИЦТВІ УКРАЇНИ

2.1 Впровадження «Зелених технологій» в Україні: типи, характеристики та вплив війни

Впровадження «Зелених технологій» в Україні включає різноманітні типи технологій та підходів, спрямованих на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та підвищення енергоефективності. Кілька типів «зелених» технологій, що є в Україні та їх характеристики:

1. Відновлювана енергія. Це технології, які використовують відновлювані джерела енергії, такі як сонячна, вітрова, гідроелектрична та біомаса, для виробництва електроенергії. Вони дозволяють зменшити залежність від традиційних джерел енергії, таких як вугілля та нафта, і знижують викиди парникових газів [24,25,61,62,64,66,67,71]. У 2021 році частка відновлюваних джерел у загальному розширенні потужностей збільшилася до 81%, порівняно з 79% у 2020 році. Також, частка відновлюваних джерел у загальній генеруючій потужності зросла приблизно на два відсоткові пункти з 36,6% у 2020 році до 38,3% у 2021 році [7].

2. Електромобільність. Впровадження електромобілів та інфраструктури для їх зарядки є важливим аспектом «Зелених технологій». Електромобілі знижують залежність від палива з викидами вуглецю, тому вони є більш екологічно чистими. Важливою складовою електромобільності є розвиток батарейних технологій для підвищення їх ефективності та дальності поїздок.

Україна на початку квітня 2023 року мала 51 764 зареєстрованих електромобілі, і був зафіксований найвищий місячний приріст таких автомобілів, перевищивши 2 тисячі одиниць. Це сталося вперше за всю історію [2].

3. Утилізація відходів: Ця технологія спрямована на ефективне управління відходами та їх переробку з метою мінімізації впливу на довкілля.

Вона включає в себе різні методи, такі як переробка та вторинне використання матеріалів, компостування органічних відходів, технології енергетичного використання відходів, відновлення та переробка пластику та інших матеріалів.

В Україні існує три способи обробки твердих побутових відходів: спалювання, захоронення та компостування. Кожен з цих методів має свої переваги та недоліки, і вибір конкретного методу залежить від різних факторів, таких як доступні ресурси, технологічні можливості та екологічні наслідки [1]. Важливо розвивати інфраструктуру та свідомість щодо утилізації відходів, щоб забезпечити ефективне та сталий управління побутовими відходами в Україні.

4. Енергоефективність є важливою складовою сучасної енергетичної політики України. Ці технології спрямовані на зниження споживання енергії та оптимізацію її використання [51,52,54,57,70,72]. Вони включають у себе енергозберігаючі будівельні матеріали, енергоефективне освітлення, системи управління енергопостачанням, теплоізоляцію тощо. Країна здійснює значні зусилля для покращення енергоефективності в різних секторах, таких як промисловість, будівництво, транспорт та побутове споживання. Основні пріоритети включають зменшення споживання енергії, підвищення енергетичної ефективності технологій та інфраструктури, а також розвиток відновлюваних джерел енергії.

5. Смарт-технології: Використання смарт-технологій, таких як «розумні» мережі електропостачання, смарт-доми, системи управління енергоспоживанням, дозволяє ефективно контролювати та оптимізувати використання ресурсів, що сприяє збереженню енергії та зменшенню викидів. Включають: пристрої Інтернету речей (IoT), розумні підключені пристрої, розумні пристрої та інші [28,29,].

Ці типи «Зелених технологій» в Україні спрямовані на зменшення негативного впливу на довкілля, підвищення енергоефективності та створення стійкого екологічного розвитку [26,27,31,32,34,37,43,47]. Впровадження цих технологій сприятиме зниженню викидів парникових газів, економії ресурсів та покращенню якості життя населення [32,33,35,36,38,41,42,46,48,50].

Російське повномасштабне вторгнення в Україну від 24 лютого 2022 року має серйозні наслідки для впровадження «Зелених технологій» в країні. Оскільки багато критично важливої інфраструктури було зруйновано, а також є постійна загроза екологічної катастрофи, це може негативно вплинути на розвиток та прийняття зелених ініціатив. Деякі наслідки для вищезгаданих технологій включають:

1. Відновлювана енергія. Знищення енергетичних об'єктів та інфраструктури може призвело до зменшення потенціалу використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергія. Відновлення та відновлення енергетичних систем буде вимагати значних зусиль та ресурсів.

2. Електромобільність. Військові дії призвели до знищення та пошкодження інфраструктури зарядних станцій та обмеження доступу до електромобілів.

3. Утилізація відходів. Через воєнні дії може виникнути збільшена кількість відходів, включаючи руйнування будівель та інфраструктури. Відновлення та розвиток систем управління відходами будуть вимагати додаткових зусиль та ресурсів.

4. Енергоефективність. Зруйновані будівлі та інфраструктура можуть втратити свою енергоефективність. Відновлення та відбудова потребуватимуть великих інвестицій для забезпечення використання енергоефективних технологій та матеріалів.

5. Смарт-технології. Військовий конфлікт призвів до зруйнування телекомунікаційної інфраструктури та обмеження доступу до смарт-технологій. Відновлення та розвиток смарт-систем може вимагати значних зусиль та інвестицій.

Російське вторгнення в Україну має серйозні наслідки для впровадження «Зелених» технологій в країні. Зруйнована інфраструктура, загроза екологічної катастрофи та збільшений обсяг відходів створюють перешкоди для розвитку енергоефективності, відновлюваної енергії, електромобільності, утилізації

відходів та смарт-технологій. Відновлення та розвиток цих «Зелених» технологій вимагатимуть значних зусиль, ресурсів та інвестицій з боку України та міжнародного співтовариства.

2.2 Перешкоди при впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні та шляхи їх подолання

Україна зазнала серйозних наслідків від російського вторгнення, яке почалося 24 лютого 2022 року. Цей воєнний напад має значний вплив на країну, включаючи руйнування критично важливої інфраструктури та постійну загрозу екологічної катастрофи. Наприклад, 6 червня 2023 року російські війська знищили Каховську Гідроелектростанцію на Херсонщині, що спричинило масштабні затоплення міст, втрату життя тварин та руйнування природного середовища.

Перед тим як розглядати перешкоди та виклики при впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні, важливо зрозуміти, що відновлення після конфлікту має високий пріоритет. Україна, зазнаючи значних збитків, буде потребувати значних зусиль та ресурсів для відновлення постраждалого інфраструктурного сектора та екологічної стійкості.

Після воєнного конфлікту, впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні може стати важливим кроком на шляху до сталого розвитку та економічного відновлення країни. Однак, існують певні перешкоди та виклики, які потрібно врахувати, розглянемо їх детально:

– Економічна нестабільність. Після війни Україна зіткнеться зі складнощами економічного відновлення. Фінансова нестабільність може обмежити доступність фінансування для нових «зелених» проектів. Для успішної імплементації «зелених» бізнес-технологій, Україна буде потребувати підтримки та інвестицій.

– Інфраструктурні виклики. Внаслідок військового конфлікту, значна частина інфраструктури в Україні була пошкоджена або знищена. Відновлення цієї інфраструктури, включаючи енергетичні мережі, транспортні системи та

комунікаційні мережі, є пріоритетом для країни. Це може створити тимчасові перешкоди для впровадження нових «зелених» технологій, оскільки ресурси та зусилля можуть бути спрямовані на відновлення традиційної інфраструктури.

– Технологічна відсталість. Україна може стикатися з викликами у сфері технологій та інновацій. Для успішного впровадження «зелених» бізнес-технологій, необхідна наявність сучасних технологічних рішень та кваліфікованих кадрів. Проте, відновлення після війни може затримати розвиток інноваційного сектора та доступ до передових технологій [30,39,40,44,45,46,49,53,55,56,63,65,68].

– Відсутність регуляторної бази. Для підтримки «зеленого» бізнесу необхідна наявність відповідної регуляторної бази, яка сприятиме розвитку та впровадженню сталих технологій. Україна може зіткнутися з викликом розробки та впровадження необхідного законодавства та нормативних актів, що регулюватимуть «зелений» бізнес.

– Соціальна свідомість та освіта. Успішне впровадження «зелених» бізнес-технологій також залежить від соціальної свідомості та освіти населення. Необхідно забезпечити належне інформування та освіту щодо переваг сталого розвитку і зелених технологій. Потрібно впроваджувати освітні програми, які сприятимуть підвищенню екологічної свідомості та розумінню важливості «зелених» ініціатив серед громадян. Крім того, необхідно стимулювати дослідження та розробку нових технологій у сфері відновлюваної енергетики, енергоефективності та інших «зелених» секторів.

Незважаючи на ці перешкоди, впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні може мати численні переваги. Воно сприятиме зменшенню викидів шкідливих речовин та енергозалежності, забезпечуватиме створення нових робочих місць та сприятиме сталому економічному розвитку країни. Такі технології можуть включати в себе відновлювану енергетику (сонячну, вітрову, гідроенергетику), енергоефективність, управління відходами, екологічну мобільність та інші рішення, спрямовані на збереження ресурсів та охорону навколишнього середовища.

Для досягнення успіху у впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні, необхідно враховувати конкретні потреби та особливості країни, сприяти співпраці між владою, бізнесом та громадськістю. Розробка імплементаційних стратегій, залучення інвестицій, підтримка досліджень та розробок, створення стимулів для зелених підприємств - це лише декілька напрямків, які можуть сприяти успішному впровадженню «зелених» бізнес-технологій в Україні. Важливо встановити прозорі та сприятливі умови для розвитку таких підприємств, зокрема, шляхом спрощення бюрократичних процедур та зниження податкового тягаря. Також необхідно активно просувати інноваційні «зелені» проекти шляхом надання фінансової підтримки, грантів та інвестицій.

Залучення міжнародних партнерів і експертів у сфері «зелених» технологій може бути цінним допоміжним інструментом для України. Міжнародний досвід та передові практики можуть бути перенесені до українського контексту, сприяючи прискоренню впровадження та розвитку «зелених» ініціатив.

Однак, успішне впровадження «зелених» бізнес-технологій також залежить від свідомого споживання та підтримки з боку населення. Важливо забезпечити інформаційну кампанію та освітні заходи, які популяризують сталість, відновлювані джерела енергії та екологічні ініціативи. Залучення громадськості до процесу прийняття рішень і формування зеленої свідомості може сприяти створенню сприятливого середовища для розвитку «зелених» бізнесів.

У вирішенні викликів та перешкод при впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні необхідна системна співпраця між урядом, бізнес-сектором, академічними установами та громадськістю. Тільки шляхом спільних зусиль та підтримки можна досягти сталого розвитку та екологічного відновлення після війни та розвитку «зеленої» економіки в Україні.

Для подолання перешкод та викликів у впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні, пропоную наступні рекомендації:

– Створення сприятливого регуляторного середовища. Україна повинна приділити увагу розробці та впровадженню ефективного законодавства, стимулюючого розвиток «зеленого» сектору. Це може включати надання фінансових пільг, податкових пільг та спрощення бюрократичних процедур для «зелених» підприємств.

– Фінансування та інвестиції. Уряд України повинен активно просувати ініціативи, спрямовані на привабливість інвестицій у «зелений» сектор. Це може включати створення спеціальних фондів та програм фінансування, сприяння розвитку кредитування для «зелених» підприємств та підтримку інноваційних стартапів.

– Науково-дослідна співпраця. Україна повинна підтримувати інтенсивну науково-дослідну діяльність у галузі «зелених» технологій. Співпраця з науковими установами, університетами та інноваційними центрами допоможе прискорити розробку та впровадження нових сталих технологій.

– Освіта та підвищення свідомості. Необхідно забезпечити систематичну освіту та підвищення свідомості громадян щодо важливості «зелених» ініціатив. Це може включати розробку освітніх програм, проведення інформаційних кампаній та організацію свідомих споживацьких практик. Освічення громадськості щодо переваг енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії, раціонального управління відходами та інших зелених рішень є критичним.

– Партнерство та співробітництво. Україна повинна активно співпрацювати з міжнародними організаціями, донорськими фондами та іншими країнами для обміну досвідом, технологіями та фінансовою підтримкою. Це може включати участь в міжнародних програмах та проектах, спільні дослідження та технологічний трансфер.

– Стимулювання інновацій. Україна повинна активно підтримувати розробку та впровадження інноваційних «зелених» технологій. Це може включати надання грантів та фінансової підтримки для досліджень, створення інкубаторів та прискорених програм для стартапів у сфері сталого розвитку.

– Інфраструктура та логістика. Важливо забезпечити розвиток «зеленої» інфраструктури, яка включатиме зарядні станції для електромобілів, енергоефективні будівлі, вітрові та сонячні ферми тощо. Також потрібно вдосконалювати логістичні процеси для забезпечення ефективного розподілу та використання «зелених» технологій.

Впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні несе великий потенціал для сталого розвитку та економічного відновлення після війни. Це вимагатиме спільних зусиль усіх зацікавлених сторін – уряду, бізнесу, академічних установ та громадськості. Необхідно створити цілісну стратегію, що охоплює всі аспекти впровадження «зелених» бізнес-технологій, враховуючи конкретні особливості та потреби України.

Для успішного впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні необхідно подолати ряд перешкод та викликів.

2.3 Огляд успішних прикладів впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні

Розділ «Огляд успішних прикладів впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні» присвячений розгляду інноваційних та успішних проєктів, які сприяють зростанню «зеленого» бізнесу в Україні. В цьому розділі ми розглянемо різноманітні сектори, включаючи відновлювану енергетику, енергоефективність, управління відходами, екологічний транспорт, сталу сільське господарство та багато іншого.

Україна, як країна з великим потенціалом в сфері «зеленого» розвитку, знаходиться на шляху до створення сталого та екологічно чистого бізнесу. Востаннє роки були позначені значними зусиллями уряду, приватного сектору та громадськості щодо впровадження екологічно орієнтованих технологій та практик. Ці зусилля призводять до збільшення числа успішних проєктів, які сприяють зниженню негативного впливу на навколишнє середовище та сприяють сталому розвитку країни.

У 2020 році Environmental Performance Index (EPI) оцінив країни за їхнім екологічним станом та продуктивністю у сфері охорони навколишнього середовища. Україна посіла 60 місце серед 180 країн, здобувши загальний бал 53,99 на 100 можливих. Наступні аспекти були враховані при оцінці України [22]:

Оцінка включає такі категорії:

– Здоров'я навколишнього середовища. Україна отримала відносно низький бал в цій категорії через проблеми зі забрудненням повітря, води та санітарією.

– Екосистеми. Україна також має низький бал у цій категорії, що свідчить про проблеми з охороною біорізноманіття та станом природних екосистем.

– Зміна клімату. Україна отримала середній бал у цій категорії, що вказує на деякий прогрес у справі боротьби зі зміною клімату.

Отримання 60 місця свідчить про наявність проблем у сфері охорони навколишнього середовища в Україні, але також вказує на деякі позитивні зусилля країни у цьому напрямку.

Після початку російського вторгнення в Україну в 2022 році і війни, впровадження зелених технологій та діяльність компаній, орієнтованих на сталість та екологічну відповідальність, зазнали певних змін та викликів. Довгострокові плани компаній та цілі компаній були знищені.

У цьому розділі ми проаналізуємо приклади компаній, організацій та підприємств, які стали лідерами у впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні за рейтингом компаній ЕкоПолітика, які найбільше вклали у екомодернізацію у 2021 році. Він має такий вигляд [9]:

1. ДТЕК ВДЕ
2. «Кліар Енерджі Груп»
3. «Регіональна газова компанія»
4. ГК «Укртепло»
5. ПрАТ «МХП»

6. «Нафтогаз»
7. EDS-Engineering
8. Recycling Solutions
9. UDP Renewables
10. KNESS

Детальний огляд успішних прикладів впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні, згідно з рейтингом компаній, які найбільше вклали у екомодернізацію у 2021 році [9]:

1. ДТЕК ВДЕ (ДТЕК Відновлювана енергетика) - компанія, що займається розвитком та експлуатацією відновлювальних джерел енергії, зокрема вітрової та сонячної енергетики. Вони інвестують у будівництво вітрових та сонячних ферм по всій Україні.

ДТЕК ВДЕ прийняла стратегічне рішення про поетапний перехід від використання вугільної генерації до створення «зеленої» енергетики протягом наступних 5-10 років. Компанія планувала продати свій портфель теплових електростанцій (ТЕС) та шахт і зосередитись на розвитку «зелених» активів.

Уже 4 жовтня 2021 року на території Запорізької ТЕС ДТЕК запустила першу в Україні літій-іонну систему зберігання енергії потужністю 1 МВт. Цей комерційний пілотний проєкт спрямований на регулювання частоти в енергосистемі. Також у травні 2021 року ДТЕК відкрила промислову систему зберігання енергії на Запорізькій ТЕС, яка сертифікована «Укренерго» і використовується для зберігання та постачання електроенергії у мережу.

ДТЕК планувала активно розвивати системи зберігання енергії, зосереджуючись на використанні сонячної та вітрової енергії, замість газової генерації. У їхніх планах у 2021 році також будівництво першої черги Тілігульської вітрової електростанції з потужністю 126 МВт в Миколаївській області. Для цього ДТЕК уклала договір з датською компанією Vestas на постачання віротурбін і підписала меморандум про співробітництво з владою Миколаївської області.

2. «Кліар Енерджі Груп» - компанія, спеціалізуються на розробці та впровадженні проектів з використання біогазу та біомаси. Вони займаються будівництвом та експлуатацією біогазових установок та біоелектростанцій.

Спеціалізація «Кліар Енерджі Груп» полягає в генерації енергії з біогазу та біомаси, а також у керуванні полігонами. У квітні 2021 року компанія успішно ввела в експлуатацію сучасну станцію дегазації на Малашівському полігоні ТПВ біля Тернополя. Ця станція здатна щогодинно спалювати 300 м³ небезпечного газу метану, який має вищу шкідливість в 24 рази, ніж викиди CO₂, і одночасно генерує 659 кВт*год «зеленої» електрики. Цей процес призводить до зниження запаху на сміттєзвалищі, прогину куполу полігону на 1,5 метри щороку та посилення росту рослинності на його території.

«Кліар Енерджі Груп» активно розширює свою діяльність на полігоні ТПВ Дальницькі кар'єри в Одесі. Протягом першого півріччя 2021 року цей полігон прийняв 366 тис. тонн сміття. Тут функціонує найпотужніша станція дегазації на півдні України з потужністю 3,5 МВт. Крім цього, розпочаті роботи з встановлення сортувальної лінії на полігоні, а в майбутньому планується будівництво заводу з енергоефективної утилізації сміття.

3. «Регіональна газова компанія» - компанія, що активно працює над модернізацією газових мереж та інфраструктури з метою підвищення енергоефективності та зниження викидів парникових газів.

Починаючи з травня 2021 року, «Регіональна газова компанія» активно розширила свій біометановий проєкт, спрямований на модернізацію систем газорозподілу з метою виробництва, транспортування, розподілу та використання біометану та інших синтетичних газів. В рамках цього проєкту, компанія підписала меморандум про співробітництво з Біоенергетичною Асоціацією України.

Одним з успішних ініціатив «Регіональної газової компанії» є Програма водневого проєкту. У рамках цієї програми вони успішно протестували використання водню в шафових газорегулюючих пунктах, які були виготовлені на внутрішніх заводах компанії RGC Production у Львові і Дніпрі. Результати

вдалих випробувань свідчать про готовність українського газорозподільного обладнання працювати з газоводневими сумішами, які містять до 20% водню. Цей успіх відкриває шлях для подальшого розвитку водневої інфраструктури та використання більш екологічно чистого водню в енергетичній галузі.

4. ГК «Укртепло» - компанія, спеціалізуються на постачанні тепла та гарячої води з використанням відновлювальних джерел енергії, таких як сонячна енергія та геотермальна енергія.

ГК «Укртепло» активно займається впровадженням «зелених» бізнес-технологій в Україні, що сприяє створенню стійкої екологічної сфери. В березні 201 року була успішно введена в експлуатацію друга черга біогазової станції в Маріуполі, розташованої на полігоні побутових твердих відходів. Це розширення призвело до збільшення загальної потужності станції вдвічі, до 2 МВт.

Крім того, у місті Токмак, Запорізькій області, ГК «Укртепло» успішно побудувала Придніпровську біоТЕС, яка використовує аграрні відходи, такі як лушпиння соняшника та солома. Ця станція має потужність 8,6 МВт електроенергії та 24 МВт теплопостачання. Агровиробництво забезпечує станцію сировиною, необхідною для її роботи, тоді як біоТЕС забезпечує підприємство економічно вигідною електричною та тепловою енергією, що сприяє зниженню собівартості виробництва.

Ці успішні проекти ГК «Укртепло» мали позитивний вплив на екологічну стійкість, оскільки сприяють виробництву енергії зі стійких джерел та використанню аграрних відходів.

5. ПрАТ «МХП» - компанія-агрохолдинг, яка активно впроваджує зелені технології в сільському господарстві. Вони зосереджені на покращенні енергоефективності та зменшенні впливу на навколишнє середовище шляхом використання сучасних агротехнологій та відновлювальну енергетику.

МХП протягом майже десяти років активно займається питаннями енергоефективності. У 2013 році був запуск комплекс ПрАТ «Оріль-Лідер», спеціалізований на виробництві біогазу. У 2019 році МХП запустило

першу чергу найбільшого в Європі біогазового комплексу «Біогаз Ладижин» з потужністю 12 МВт. Загальна потужність обох комплексів становить 17,5 МВт.

Наразі МХП має стратегічну мету виробляти відновлювані чисті енергетичні ресурси, що повністю задовольнятимуть потреби холдингу. Крім того, компанія активно розвиває новий напрямок виробництва біометану.

Ці ініціативи МХП відіграють важливу роль у розвитку сталої енергетики в Україні, сприяючи зменшенню залежності від традиційних джерел енергії та зниженню викидів шкідливих речовин в атмосферу.

6. «Нафтогаз» - національна енергетична компанія України, яка займається не лише видобутком і транспортуванням нафти та газу, але й активно працює над розвитком відновлювальної енергетики. Компанія інвестує у сонячні та вітрові електростанції, а також в розвиток інфраструктури для зарядки електромобілів.

Нафтогаз демонструє свою зобов'язаність досягти «доступної і чистої енергії» шляхом приєднання до Глобального договору ООН. В рамках своєї стратегії до 2025 року, компанія акцентує увагу на розвитку водневої енергетики та вітрогенерації на морському узбережжі. Метою Нафтогазу є досягнення вуглецевої нейтральності до 2040 року.

За допомогою стратегічного партнерства з Енергоатомом, Нафтогаз розпочав роботу над пілотним проектом з виробництва «зеленого» водню, який у подальшому буде перетворений на «зелений» аміак та експортований до Німеччини. Компанія вже підписала меморандум про співробітництво з німецьким газовим трейдером RWE Supply & Trading.

7. EDS-Engineering - компанія, спеціалізована на впровадженні енергоефективних рішень та зелених технологій у будівництві та промисловості. Вони розробляють та впроваджують інноваційні системи енергозбереження, управління енергоефективністю та відновлювану енергетику.

EDS-Engineering досягла вуглецевої нейтральності шляхом виробництва зеленої енергії, яке перевищує власне споживання у 20 разів. За останні 12

місяців загальна генерація становила 18,787 МВт-год, тоді як сукупне споживання головних підрозділів групи EDS, включаючи EDS-Engineering, склало 825 МВт-год на рік.

EDS-Engineering успішно завершила будівництво промислової сонячної електростанції (СЕС) потужністю 9,99 МВт у Василевському районі Запорізької області. Крім того, як підрядник, вона повністю завершила будівництво першої черги високовольтної електричної підстанції ЦПС 35/330 кВ «Запорізька ВЕС» потужністю 100 МВт поблизу Мелітополя. Ця підстанція призначена для забезпечення видачі потужності вітряної електростанції.

Крім того, було успішно завершено будівництво промислової сонячної електростанції «Солен Енерджі» потужністю 19,9 МВт у Запоріжжі. Ця станція розташована на площі 38 га і обладнана 71,968 сонячними панелями Risen.

8. Recycling Solutions - компанія, що спеціалізується на реалізації проектів з управління відходами та переробки вторинних ресурсів. Вони працюють над розширенням сфери переробки відходів, зменшенням кількості сміття та сприянням циркулярній економіці.

У рамках співробітництва з ДТЕК на шахті «Степова» була введена в експлуатацію когенераційна установка, яка перетворює шахтний метан, раніше викидали в атмосферу, на електроенергію та тепло.

Крім того, у партнерстві з компанією «Фіднова» Recycling Solutions успішно завершила будівництво інноваційного заводу кормових добавок у Буську Львівської області. Цей завод є першим проектом компанії Recycling Solutions, спрямованим на екологічне управління відходами в агросекторі, а також першим заводом в Україні, що приймає та переробляє сировину від зовнішніх постачальників, зокрема аграрних підприємств регіону.

9. UDP Renewables - компанія, яка займається розвитком та експлуатацією вітрових та сонячних електростанцій. Вони активно вкладають у проекти з відновлюваної енергетики та сприяють зниженню залежності від викопних видів палива.

UDP Renewables уклала угоду з державною компанією Nebras Power з Катару про інвестування в проекти «зеленої» генерації, які планували побудувати у 2021-2022 роках. Ця угода мала загальну вартість в 250 млн доларів. Крім того, UDP Renewables стала членом Європейського альянсу чистого водню і планує займатися інноваційними проектами з технології «зеленого водню». UDP Renewables продала катарській компанії Nebras Power контрольний пакет акцій декількох своїх активів, зокрема «Скіфія-Солар-1», «Скіфія-Солар-2», «Фрі-Енерджи Генічеськ», «Терслав» і «Сан Пауер Первомайськ». Отримані кошти UDP Renewables планувала вкласти в розвиток вітроенергетичних потужностей.

10. KNESS - компанія, спеціалізована на розробці та будівництві сонячних електростанцій. Вони займаються впровадженням проектів з сонячної енергетики та сприяють розвитку чистих джерел енергії в Україні.

Група компаній KNESS успішно завершила будівництво сонячної електростанції (СЕС) з потужністю 5 МВт на території відвалів кар'єрів Фергехро. Ця станція буде генерувати «чисту» електроенергію, яка буде використовуватися на підприємстві з виробництва залізорудних окатків. Використання такої енергії сприятиме скороченню вуглецевого сліду підприємства.

Крім того, у компанії KNESS PV, яка спеціалізується на виробництві сонячних модулів, відбувається процес заміни виробничої лінії. Це дозволить випускати найсучасніші фотоелектричні модулі з найвищою ефективністю в Україні.

РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЇ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНИХ» БІЗНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДПРИЄМНИЦТВІ УКРАЇНИ

3.1 Аналіз економічних, соціальних та екологічних переваг впровадження «Зелених» бізнес-технологій в підприємстві України

Зелений бізнес, який пропагує екологічні та сталі підходи до господарювання, має велике значення в економічному, екологічному та соціально-культурному контекстах (таблиця 3.1). У сучасному світі, де зростає свідомість про необхідність збереження природних ресурсів і розвитку, зелений бізнес стає ключовим чинником у досягненні сталого розвитку.

Таблиця 3.1 – Значення зеленого бізнесу в економічному, екологічному та соціально-культурному аспектах

Економічний	Екологічний	Соціально-культурний
<ul style="list-style-type: none"> – збирання прибутку шляхом використання довгострокових стратегій виробництва та інвестування замість спрямування на короткострокову максимізацію прибутку; – позитивне співвідношення між фінансовими інвестиціями та створенням реальної доданої вартості; – повне задоволення потреб підприємства, необхідних для його функціонування. 	<ul style="list-style-type: none"> – підвищення ефективності використання ресурсів; – направлення інвестицій у відновлювані джерела енергії; – відновлення або використання вторинних матеріалів; – збереження світової та місцевої екологічної системи. 	<ul style="list-style-type: none"> – підтримка розвитку людського потенціалу (забезпечення відповідальності за робочі місця, освіти та навчання, сприяння індивідуальній зайнятості і т.д.); – сприяння розвитку соціального потенціалу (створення можливостей для ефективної зайнятості, запобігання дискримінації національних меншин і т.д.); – сприяння розвитку культурного потенціалу (повага до культурного розмаїття, захист індивідуальних громадянських прав і т.д.).

**Джерело: Сформовано автором на основі [8].*

Таблиця 3.2 – Економічні, екологічні та соціальні переваги впровадження «Зелених» бізнес-технологій в підприємництві України

Переваги впровадження «Зелених» бізнес-технологій		
Економічні	Екологічні	Соціальні
1. зменшення витрат на енергію; 2. збільшення конкурентоспроможності; 3. стимулювання інновацій; 4. ринкові можливості; 5. реформування енергетичного сектору; 6. політична підтримка.	1. зниження викидів парникових газів 2. збереження природних ресурсів та біорізноманіття 3. очищення довкілля	1. здоров'я та безпека 1. покращення якості життя; 3. стимулювання інновацій та освіти

**Джерело: складено автором*

Впровадження «Зелених» бізнес-технологій в підприємництво України може мати значні економічні переваги, незважаючи на виклики, пов'язані з Російським вторгненням та воєнним конфліктом. Ось деякі з цих переваг:

1. Зменшення витрат на енергію. Використання енергоефективних технологій та відновлюваних джерел енергії може допомогти підприємствам значно знизити витрати на енергію. Зменшення енергетичних витрат сприяє підвищенню ефективності виробництва і зниженню операційних витрат.

2. Збільшення конкурентоспроможності. Впровадження «Зелених» бізнес-технологій дозволяє підприємствам покращити свою конкурентоспроможність на ринку. Споживачі все більше звертають увагу на сталість та екологічну відповідальність підприємств, тому компанії, які пропонують екологічно чисті товари та послуги, мають перевагу перед конкурентами.

3. Стимулювання інновацій. Впровадження «Зелених» бізнес-технологій сприяє стимулюванню інновацій. Підприємства, які активно використовують зелені технології, змушені шукати нові рішення,

вдосконалювати процеси та розробляти нові продукти, що сприяє розвитку інноваційного потенціалу країни.

Попри виклики, пов'язані з воєнним конфліктом, впровадження «Зелених» бізнес-технологій в підприємництво України може мати додаткові переваги:

4. Ринкові можливості. Впровадження «Зелених» бізнес-технологій дозволяє підприємствам отримати доступ до ринків зелених технологій, які постійно зростають як на внутрішньому, так і на міжнародному рівні. Компанії, які активно займаються зеленими ініціативами, можуть залучити нових клієнтів та партнерів, що відкриває нові ринкові можливості та сприяє росту бізнесу.

5. Реформування енергетичного сектору. Впровадження зелених технологій може стимулювати реформу енергетичного сектору, зокрема перехід до відновлюваної енергетики. Це допомагає зменшити залежність від імпорту енергоносіїв та створює нові можливості для розвитку внутрішнього енергетичного ринку.

6. Політична підтримка. Уряди та міжнародні організації зосереджують увагу на зеленому розвитку та сталому виробництві. Підприємства, які активно впроваджують зелені технології, можуть отримати підтримку від політичних органів і міжнародних організацій. Уряди можуть встановлювати законодавчі норми та стимули для сприяння зеленому бізнесу, такі як податкові пільги, субсидії, фінансову підтримку та гранти. Міжнародні організації також надають фінансову, технічну та консультативну підтримку підприємствам, які розвивають зелені технології.

Впровадження «Зелених» бізнес-технологій в підприємництво України має значний екологічний вплив і приносить багато переваг для довкілля. Деякі з них включають:

1. Зниження викидів парникових газів. Впровадження енергоефективних технологій, використання відновлюваних джерел енергії та зменшення споживання палива допомагають знизити викиди парникових газів,

таких як вуглекислий газ, метан та оксид азоту. Це сприяє боротьбі зі зміною клімату та глобальним потеплінням.

2. Збереження природних ресурсів та біорізноманіття. Використання ефективного управління ресурсами та відновлюваних матеріалів допомагає зменшити негативний вплив на природні ресурси, такі як вода, ліси, ґрунти та мінерали. Це сприяє збереженню природного середовища та біорізноманіття, а також забезпечує сталість використання ресурсів для майбутніх поколінь.

3. Очищення довкілля. Впровадження зелених технологій сприяє поліпшенню якості повітря, води та ґрунтів. Ефективні системи очищення та зменшення викидів забруднюючих речовин допомагають знизити забруднення довкілля та покращити якість життя людей. Наприклад, використання очисних споруд, екологічно чистих технологій у виробництві та переробці відходів сприяє зменшенню негативного впливу на природу.

Всі ці екологічні переваги сприяють створенню більш сталої та ефективної економіки, забезпечують збалансований розвиток та здорове довкілля для майбутніх поколінь.

Впровадження «Зелених» бізнес-технологій в підприємництво України також має велике соціальне значення і приносить численні переваги для суспільства. Деякі з них включають:

1. Здоров'я та безпека. Використання зелених технологій допомагає знизити забруднення повітря, води та ґрунтів, що позитивно впливає на здоров'я населення. Зменшення викидів шкідливих речовин та використання екологічно безпечних матеріалів зменшує ризики захворювань, забезпечує безпеку праці та покращує якість життя людей.

2. Покращення якості життя. Зелені технології сприяють створенню більш комфортних та здорових житлових та робочих умов. Впровадження енергоефективних систем опалення та кондиціонування, екологічних матеріалів у будівництві, зелених просторів та рекреаційних зон покращує якість життя мешканців, створює сприятливу та здорову середу для розвитку.

3. Стимулювання інновацій та освіти. Впровадження зелених технологій сприяє стимулюванню інновацій та розвитку науково-технічного потенціалу. Вона вимагає нових досліджень, розробки ефективних рішень та використання новітніх технологій. Такий підхід створює стимул для розвитку освіти, наукових досліджень та підвищення рівня знань в галузі екології та сталого розвитку.

Всі ці соціальні переваги сприяють покращенню якості життя населення, сприяють здоров'ю та безпеці людей, а також сприяють стимулюванню інновацій та розвитку суспільства.

3.2 Визначення секторів підприємництва України з великим потенціалом для впровадження «Зелених» технологій

Україна має значний потенціал для впровадження «Зелених» технологій в різних секторах підприємництва. Основні сектори з великим потенціалом включають:

– Відновлювана енергетика. Україна має великий потенціал у використанні вітрової, сонячної, гідроенергетики та біомаси. Розвиток відновлюваних джерел енергії може допомогти зменшити залежність від вуглеводнів і скоротити викиди парникових газів.

– Енергоефективність будівель. У секторі будівництва є великий потенціал для впровадження «Зелених» технологій. Застосування енергоефективних матеріалів, систем опалення та охолодження, ізоляції та використання відновлюваних джерел енергії може значно зменшити споживання енергії в будівлях.

– Екологічне сільське господарство. Україна є однією з найбільших аграрних країн у світі. Впровадження «Зелених» технологій у сільському господарстві може зменшити використання хімічних добрив і пестицидів, прискорити перехід до органічного виробництва, покращити ефективність використання води та зменшити негативний вплив на навколишнє середовище.

– Утилізація та переробка відходів. Сектор утилізації та переробки відходів може стати важливим напрямком для впровадження «Зелених» технологій. Покращення систем сортування, переробки та використання вторинної сировини може зменшити вплив відходів на навколишнє середовище.

– Транспорт та логістика. Впровадження «Зелених» технологій у секторі транспорту та логістики може допомогти зменшити забруднення повітря та залежність від нафтопродуктів. Розвиток електромобільного транспорту, використання альтернативних палив, оптимізація логістичних мереж і впровадження «розумних» транспортних систем можуть сприяти створенню більш сталого та ефективного транспортного сектору.

– Водний сектор. Україна має великі ресурси прісної води та багатий басейн Чорного та Азовського морів. Розвиток «Зелених» технологій у водному секторі, таких як очищення води, використання відновлюваних джерел енергії для насосних систем та оптимізація водного господарства, може сприяти екологічно стійкому використанню водних ресурсів.

– Інформаційні технології. Розвиток «Зелених» технологій в інформаційних технологіях може включати в себе розробку та застосування «розумних» систем управління енергоефективністю, моніторингу використання ресурсів та відходів, розвиток електронної комерції та дистанційної роботи для зменшення витрат на транспорт та енергію.

Ці сектори підприємництва мають значний потенціал для впровадження «Зелених» технологій в Україні. Розвиток інноваційних рішень та сприяння підприємству в цих сферах може не лише сприяти збереженню навколишнього середовища, але й створити нові можливості для економічного зростання та сталого розвитку.

Для досягнення цих цілей важливо створити сприятливу бізнес-середу, що включає підтримку інноваційних стартапів, надання фінансових стимулів, впровадження регуляторних механізмів та стимулювання співпраці між урядом, бізнесом та науково-дослідними установами.

Також важливо враховувати соціальний аспект «Зелених» технологій, забезпечуючи доступність та інклюзивність екологічних рішень для різних верств населення. Популяризація свідомого споживання, освіта та інформаційна кампанія також відіграють важливу роль у просуванні «Зелених» технологій.

Загальним завданням є створення екологічно стійкого інноваційного екосистеми, яка поєднує технологічну експертизу, підтримку досліджень та розвиток бізнесу, забезпечуючи тим самим перехід до більш сталої та екологічно відповідальної економіки[58,59,60,68,69].

Загалом, після війни та руйнувань інфраструктури в Україні, необхідна значна відновлювальна та реконструкційна робота. Це створює потенціал для інвесторів, які бажають взяти участь у відбудові країни. Декілька сфер, в яких можливість інвестування є великою, включають:

- Інфраструктура. Реконструкція та відновлення критично важливої інфраструктури, такої як дороги, мости, залізниці, аеропорти та енергетичні системи, будуть потребувати значних інвестицій. Інвестори можуть зайнятися будівництвом та модернізацією інфраструктурних об'єктів.

- Енергетика. Україна потребуватиме інвестицій в енергетичний сектор, зокрема у відновлення та розвиток відновлюваних джерел енергії. Інвестори можуть сприяти впровадженню «Зелених» технологій, таких як сонячна та вітрова енергія, а також поліпшенню енергоефективності.

- Будівництво та житлова сфера. Потреба у відновленні та будівництві житлових будинків, комерційних та офісних приміщень буде великою. Інвестори можуть зайнятися будівництвом екологічно чистого житла та відновленням міської інфраструктури.

- Туризм. Після закінчення кризи, український туристичний сектор може стати привабливим для інвесторів. Відновлення та розвиток туристичної інфраструктури, включаючи готелі, ресторани, музеї та інші туристичні об'єкти, можуть залучити інвестиції. Інвестори також можуть сприяти розвитку

екотуризму та створенню сталого туристичного продукту, що сприятиме екологічно відповідальному розвитку країни.

– Сільське господарство. Інвестиції в сільське господарство можуть допомогти відновити аграрний сектор після воєнних руйнувань. Розвиток екологічно стійкого сільського господарства, використання енергоефективних технологій та збільшення обсягів виробництва органічної продукції можуть бути привабливими для інвесторів.

– Інновації та стартапи. Відбудова після кризи може також створити сприятливі умови для розвитку інноваційного підприємництва. Інвестори можуть підтримувати стартапи, які розвивають «Зелені» технології, створюють інноваційні рішення для відновлення інфраструктури та забезпечення сталого розвитку.

Важливо зазначити, що після кризи може наступити економічна рецесія, яка вимагатиме спеціальних заходів для стимулювання економіки. Уряд може впроваджувати фінансові та податкові пільги, спрощувати процедури реєстрації бізнесу та надавати підтримку відновленню підприємств.

3.3 Вибір найбільш ефективних стратегій впровадження «Зелених» технологій в підприємстві

Впровадження «Зелених» технологій в підприємництво може бути ефективним шляхом досягнення сталого розвитку та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Ось кілька стратегій, які можуть бути використані для ефективного впровадження «Зелених» технологій:

– Аналіз впливу. Першим кроком є здійснення аналізу впливу на поточні процеси та діяльність підприємства. Це допоможе визначити основні джерела енергоспоживання, викиди та інші фактори, що впливають на навколишнє середовище.

– Використання енергоефективних технологій. Один з найважливіших аспектів «Зелених» технологій - це зменшення споживання

енергії та використання більш ефективних альтернативних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова чи геотермальна енергія. Підприємства можуть розглянути встановлення енергоефективного обладнання, впровадження систем енергозбереження та оптимізацію енергетичних процесів.

– Впровадження зелених будівельних технологій. Будівництво «зелених» будівель може допомогти знизити споживання енергії та використання ресурсів. Це може включати в себе використання енергоефективних матеріалів, установку систем енергозбереження та використання відновлювальних джерел енергії для опалення та електропостачання.

– Впровадження програм екологічного управління. Створення та впровадження програм екологічного управління може допомогти підприємствам знизити свій негативний вплив на довкілля та прискорити перехід до більш сталого способу функціонування. Ці програми передбачають визначення екологічних цілей, розробку стратегій та планів дій, впровадження екологічних практик у всіх сферах діяльності підприємства. Вони також включають моніторинг, оцінку та звітність про екологічні досягнення, що дозволяє підприємствам контролювати свої результати та вдосконалювати свої екологічні зусилля.

– Екологічна логістика. Оптимізація логістичних процесів може допомогти зменшити викиди CO₂ та зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Це може включати в себе використання екологічно чистих транспортних засобів, оптимізацію маршрутів доставки, перехід до упаковки з використанням вторинної сировини та використання ефективних систем управління запасами.

– Співпраця зі стейкхолдерами. Важливо встановити партнерські відносини зі стейкхолдерами, такими як постачальники, клієнти та громадські організації. Спільна робота може привести до обміну знаннями та ресурсами, спільного розвитку «Зелених» технологій та стимулювання попиту на екологічно чисті продукти та послуги.

– Фінансова підтримка. Уряди та фінансові установи можуть надавати фінансову підтримку підприємствам, які впроваджують «Зелені» технології. Це може включати в себе субсидії, податкові пільги, кредитування та гранти на розвиток та впровадження екологічно чистих інновацій.

– Соціальна відповідальність бізнесу. Компанії можуть приділяти увагу соціальній відповідальності та сталому розвитку, включаючи впровадження «Зелених» технологій. Це може включати участь у програмах відновлення довкілля, благодійність та освітні ініціативи, спрямовані на підвищення свідомості про екологічні проблеми.

Відповідна стратегія впровадження «Зелених» технологій в підприємство може включати наступні кроки:

1. Визначення цілей. Важливо визначити конкретні цілі, які підприємство прагне досягти в галузі «Зелених» технологій. Ці цілі повинні бути вимірювані, досяжні та мають відповідати стратегії розвитку підприємства.

2. Планування та розробка. Створення детального плану впровадження «Зелених» технологій, включаючи обрання пріоритетних напрямків, визначення ресурсів, необхідних для реалізації, та встановлення конкретних термінів виконання.

3. Моніторинг та оцінка. Систематичний моніторинг та оцінка прогресу впровадження «Зелених» технологій допомагають виявити успіхи, ідентифікувати можливі проблеми та вносити необхідні зміни в стратегію. Важливо визначити ключові показники ефективності та встановити механізми збору та аналізу даних.

4. Залучення персоналу. Впровадження «Зелених» технологій вимагає активної участі персоналу. Необхідно забезпечити освіту, навчання та свідомість з питань сталого розвитку серед співробітників. А також врахувати їхні пропозиції та підтримку в процесі впровадження.

5. Співпраця з експертами та організаціями. Важливо встановити партнерські відносини з експертами, дослідницькими установами та

організаціями, які займаються «Зеленими» технологіями. Це може допомогти отримати цінні поради, експертну підтримку та доступ до інноваційних розробок. Співпраця зі сторонніми організаціями може сприяти обміну знаннями, ресурсами та встановленню стандартів у галузі «Зелених» технологій.

6. Маркетинг та комунікація. Ефективна комунікація про впровадження «Зелених» технологій є важливою для залучення зацікавлених сторін та споживачів. Варто акцентувати увагу на екологічних перевагах продуктів або послуг, які надає підприємство. Застосовувати маркетингові стратегії, спрямовані на підвищення свідомості та популяризацію «Зелених» технологій.

Важливим кроком є постійне вдосконалення. Впровадження «Зелених» технологій є процесом, який вимагає постійного вдосконалення та адаптації до змін. Потрібно бути готовим до інновацій, впроваджуючи нові технології та прогресивні підходи, що сприяють сталому розвитку.

Важливо пам'ятати, що ефективна стратегія впровадження «Зелених» технологій повинна бути адаптована до конкретного підприємства, його галузі діяльності та умов. Також, необхідно враховувати регулятивні вимоги та національні програми, що підтримують розвиток «Зелених» технологій.

ВИСНОВКИ

Зелений бізнес та сталий розвиток стали актуальними завданнями для підприємств у сучасному світі, оскільки вони дозволяють поєднувати прибутковість з охороною довкілля. Зелені підприємства працюють над інноваційними рішеннями та продуктами, спрямованими на енергоефективність та використання відновлюваних джерел енергії. Вони також створюють робочі місця, що сприяють соціальній справедливості та підтримці спільнот. Основною метою зеленого бізнесу є побудова стійкої, екологічно освіченої та соціально відповідальної економіки, яка принесе успіх та добробут для всіх зацікавлених сторін. Етапи розвитку зеленого бізнесу включають: екологічні товари і послуги, сталий розвиток, корпоративна соціальна відповідальність, соціально відповідальні інвестиції та зелена економіка. У зеленому бізнесі важливо впроваджувати принципи сталості, справедливої заробітної плати, соціального розподілу користі, екологічно чистих продуктів та послуг, підтримки спільнот та зобов'язання до охорони навколишнього середовища.

Впровадження «зеленого» підприємництва має численні переваги, які включають екологічне зростання та розвиток бізнесу. Це сприяє збереженню довкілля, а також покращує фінансові результати компанії. Крім того, воно допомагає підвищити ділову репутацію підприємства, знизити вартість бізнесу та підвищити конкурентоспроможність. Однак, впровадження «зеленого» бізнесу має певні виклики, зокрема, вибір правильної стратегії, залучення персоналу та недостатність ресурсів. Для успішної реалізації «зеленого» підприємництва необхідно ефективно використовувати наявні ресурси, впроваджувати енергоефективність та розробляти плани управління ресурсами. Це допоможе забезпечити стійке впровадження «зеленого» бізнесу та уникнути проблем зі знеструмленням ресурсів.

Сучасні бізнес-технології в «зеленому» підприємстві відіграють важливу роль у зменшенні негативного впливу на довкілля та сприяють сталому розвитку. Вони допомагають компаніям розробляти нові продукти та

послуги, ефективно управляти ресурсами, зменшувати викиди та оптимізувати процеси. Різноманітність таких технологій є великою і включає відновлювану енергію, енергоефективність, управління відходами, штучний інтелект, дрони, смарт-сільське господарство та інші. «Зелене» підприємництво засноване на цих технологіях сприяє стійкому розвитку та забезпечує більш екологічно ефективну та економічно вигідну діяльність підприємств.

В Україні реалізуються різноманітні типи таких технологій, включаючи використання відновлюваної енергії, електромобільності, утилізацію відходів, енергоефективність та смарт-технології. Ці заходи спрямовані на зменшення викидів парникових газів, економію ресурсів та поліпшення якості життя населення. Однак, російське повномасштабне вторгнення в Україну з 24 лютого 2022 року має серйозні наслідки для впровадження «Зелених» технологій в країні. Знищення енергетичної інфраструктури, зокрема відновлюваних джерел енергії, пошкодження зарядних станцій для електромобілів, збільшена кількість відходів та загроза екологічної катастрофи створюють перешкоди для розвитку зелених технологій.

Україна проявляє все більший інтерес до розвитку «зеленого» бізнесу та впровадження екологічно орієнтованих технологій. Це підтверджується рейтингом компаній ЕкоПолітика, який визначає лідерів у впровадженні «зелених» бізнес-технологій в Україні за 2021 рік. До цих компаній належать ДТЕК ВДЕ, «Кліар Енерджі Груп», «Регіональна газова компанія», ГК «Укртепло», ПрАТ «МХП», «Нафтогаз», EDS-Engineering, Recycling Solutions, UDP Renewables та KNESS. Цей рейтинг свідчить про зростаючу активність підприємств у впровадженні «зелених» рішень та сприяє розвитку сталої та екологічно відповідальної економіки в Україні.

Впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні після воєнного конфлікту може бути важливим для сталого розвитку та економічного відновлення країни. Однак, існують перешкоди, такі як економічна нестабільність, інфраструктурні виклики, технологічна відсталість, відсутність регуляторної бази, а також соціальна свідомість та освіта. Для досягнення

успіху необхідно враховувати потреби та особливості країни, сприяти співпраці між владою, бізнесом та громадськістю, розробляти стратегії, залучати інвестиції та створювати прозорі та сприятливі умови для розвитку зелених підприємств. Подолання перешкод потребує сприяння регуляторному середовищу, фінансуванню, науково-дослідній співпраці, освіти, партнерства та інновацій. Успішне впровадження залежить від спільних зусиль та підтримки всіх зацікавлених сторін.

Впровадження «Зелених» бізнес-технологій в підприємництво України має значні економічні, соціальні та екологічні переваги. Економічні переваги включають зменшення витрат на енергію, збільшення конкурентоспроможності, стимулювання інновацій, ринкові можливості, реформування енергетичного сектору та політичну підтримку. Соціальні переваги включають поліпшення якості життя, здоров'я та безпеку, стимулювання інновацій та освіти. Екологічні переваги включають зниження викидів парникових газів, збереження природних ресурсів та біорізноманіття, та очищення довкілля. Впровадження «Зелених» бізнес-технологій сприяє сталому розвитку, поліпшенню якості життя людей та збереженню навколишнього середовища.

Україна має значний потенціал для впровадження «Зелених» технологій в різних секторах підприємництва, таких як відновлювана енергетика, енергоефективність будівель, екологічне сільське господарство, утилізація та переробка відходів, транспорт та логістика, водний сектор та інформаційні технології. Після війни та руйнування інфраструктури в Україні, існує значний потенціал для інвестицій у відновлювальну та реконструкційну роботу, зокрема у сферах інфраструктури, енергетики, будівництва, туризму, сільського господарства та інноваційних стартапів. Для стимулювання економіки після кризи, уряд може впроваджувати фінансові та податкові пільги, спрощувати процедури реєстрації бізнесу та надавати підтримку відновленню підприємств.

Впровадження «Зелених» технологій у підприємництво може сприяти сталому розвитку та зменшенню негативного впливу на навколишнє

середовище. Для ефективного впровадження таких технологій рекомендується використовувати стратегії, такі як аналіз впливу, енергоефективні технології, зелені будівельні технології, програми екологічного управління, екологічна логістика, співпраця зі стейкхолдерами, фінансова підтримка та соціальна відповідальність бізнесу. Ці стратегії можна впроваджувати шляхом визначення цілей, планування та розробки, моніторингу та оцінки, залучення персоналу, співпраці з експертами та організаціями, маркетингу та комунікації. Проте, важливо зазначити, що кожна стратегія повинна бути адаптована до конкретного підприємства, його галузі діяльності та умов, а також враховувати регулятивні вимоги та національні програми, спрямовані на розвиток «Зелених» технологій.

Пропоную наступні можливі напрями продовження досліджень за темою роботи:

- Детальний аналіз впливу воєнного конфлікту на впровадження «Зелених» технологій в Україні (розділ 2.1): Дослідження можуть бути спрямовані на вивчення специфічних викликів та перешкод, що виникають у зв'язку з воєнним конфліктом, і розробку стратегій для успішного впровадження «Зелених» технологій у таких умовах.

- Розширення огляду успішних прикладів впровадження «зелених» бізнес-технологій в Україні (розділ 2.3): Вивчення додаткових прикладів успішного впровадження «Зелених технологій» українськими підприємствами, включаючи різні галузі та масштаби, дозволить зрозуміти, які підходи та стратегії можуть бути найбільш ефективними в умовах України.

- Дослідження економічних та соціальних вигод впровадження «зелених» бізнес-технологій (розділ 3.1): Розгляд аспектів, пов'язаних з економічними та соціальними перевагами «зелених технологій» у підприємстві України, може включати оцінку впливу на зайнятість, доходи, споживчі властивості та інші показники. Такі дослідження допоможуть обґрунтувати значення і важливість впровадження «зелених технологій» для країни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Екологічні проблеми зберігання та утилізації відходів в Україні. *Платформа правових консультацій - WikiLegalAid*. URL: https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Екологічні_проблеми_зберігання_та_утилізації_відходів_в_Україні (дата звернення: 12.06.2023).

2. Електромобілі в Україні набирають обертів: статистика, станом на 1 квітня 2023 року - CARCO2. *Платформа про електромобілі в Україні та світі - CARCO2*. URL: <https://carco2.com.ua/articles/elektromobili-v-ukraine-nabirayut-oboroty-statistika-po-sostoyaniyu-na-1-aprelya-2023-goda> (дата звернення: 12.06.2023).

3. Маляренко В. Енергетика і навколишнє середовище : підручник. Харків : САГА, 2008. 364 с. URL: <https://eprints.kname.edu.ua/5282/1/e-book.pdf> (дата звернення: 04.06.2023).

4. Петрук В. Г., Васильківський І. В., Кватернюк С. М. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи : навч. посіб. Вінниця : ВНТУ, 2015. 100 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/52157701.pdf> (дата звернення: 04.06.2023).

5. Попова М. О. Економіка зеленого бізнесу : конспект лекцій. Одеса : ОДЕКУ, 2019. 81 с. URL: http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/6408/1/PopovaMO_Ekonomika_ze_lenogo_biznesu_KL_2019%20.pdf (дата звернення: 02.06.2023).

6. Сталий розвиток. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Сталий_розвиток (дата звернення: 02.06.2023).

7. Статистика світового ринку ВДЕ за 2021 рік від IRENA. *Avenston*. URL: <https://avenston.com/articles/renewable-capacity-2021/> (дата звернення: 12.06.2023).

8. Степаненко Б. Концептуальні підходи до визначення поняття «зелений бізнес». *Економіка і прогнозування*. 2010. № 4. С. 22–38. URL: <http://www.irbis->

nbu.gov.ua/cgi-

bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_met
a&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=econprog_2010_4_6 (дата звернення: 13.06.2023).

9. ТОП-10 компаній України, що впроваджують зелені технології | ЕкоПолітика. *ЕкоПолітика*. URL: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/rejting-top-10-kompanij-ukraini-shho-vprovadzhujut-zeleni-tehnologii/> (дата звернення: 13.06.2023).

10. Artificial Intelligence, AI. *IT-Enterprise – your one-stop ecosystem for reengineering*. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/artificial-intelligence> (date of access: 12.06.2023).

11. Big Data. *IT-Enterprise – your one-stop ecosystem for reengineering | it.ua*. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/big-data-bolshie-dannye> (date of access: 12.06.2023).

12. Chen J. Socially Responsible Investment (SRI). *Investopedia*. URL: <https://www.investopedia.com/terms/s/sri.asp> (date of access: 12.06.2023).

13. Elkington J. The Triple Bottom Line, Does It All Add Up?: Assessing the Sustainability of Business and CSR. Earthscan Publications Ltd., 2004. 186 p.

14. Fernando J. Corporate Social Responsibility (CSR) Explained With Examples. *Investopedia*. URL: <https://www.investopedia.com/terms/c/corp-social-responsibility.asp> (date of access: 01.06.2023).

15. Green Business Definition 2023. *UpCounsel*. URL: <https://www.upcounsel.com/green-business-definition> (date of access: 12.06.2023).

16. Green Economy. *UNEP - UN Environment Programme*. URL: <https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-economy> (date of access: 12.06.2023).

17. Internet of Things, IoT. *IT-Enterprise – your one-stop ecosystem for reengineering*. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/internet-veschej-internet-of-things-iot> (date of access: 12.06.2023).

18. Principles For Building a Green Business. *linkedin*. URL: https://www.linkedin.com/pulse/principles-building-green-business-anumak-company?trk=pulse-article_more-articles_related-content-card (date of access: 03.06.2023).

19. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future - A/42/427 Annex - UN Documents: Gathering a body of global agreements. *UN Documents: Gathering a Body of Global Agreements*. URL: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> (date of access: 01.06.2023).

20. Sinclair-Desgagne B. The Environmental goods and services industry. 2nd ed. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 2008. URL: https://www.researchgate.net/publication/255585384_The_Environmental_Goods_and_Services_Industry (date of access: 01.06.2023).

21. Taylor D., Walley L. The Green Entrepreneur: Visionary, Maverick or Opportunist? Manchester Metropolitan University Business School, 2003. 44 p.

22. Ukraine. *Environmental Performance Index*. URL: <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/country/ukr> (date of access: 13.06.2023).

23. What is Green Entrepreneurship? *Guide to Green Entrepreneurship in Vanuatu*. 2018. URL: <https://gggi.org/report/guide-to-green-entrepreneurship-in-vanuatu/> (date of access: 08.06.2023).

24. Вороненко В. І. Обґрунтування напрямів розвитку сонячної енергетики для України // Енергоефективність та відновлювальна енергетика в Україні: проблеми управління / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. І. М. Сотник. – Суми : ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2019. – С. 72-85. – Режим доступу: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80025>

25. Вороненко В.И., Бурлакова И.М.. Эффекты от использования энергетических природных ресурсов в странах Европейского союза и Украине.

Економіка та держава. 2018. № 7. С. 61-66.

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/70636>

26. Вороненко В.И., Горобченко Д.В. Теоретические модели анализа эколого-экономического развития. Економічний простір: Збірник наукових праць. 2020. № 157. С. 65-68. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83711>

27. Вороненко В.І., Гриценко П.В., Омеляненко В.А. Визначення індикаторів та рівнів регуляторної ефективності податкових інструментів на національному та світовому рівнях. Проблеми та перспективи забезпечення макроекономічної стабільності : монографія / за ред. С. В. Леонова і М. М. Бричко. Суми : Сумський державний університет, 2022. С. 65-75. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90488>

28. Вороненко В.І., Кубатко О.В., Ковальов Б.Л., Гриценко П.В., Омеляненко В.А. Динаміка цифрової трансформації соціально-економічних та екологічних систем. Агросвіт. 2022. № 15-16. С. 15-22. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89229>

29. Гриценко П., Коваленко Є., Вороненко В., Смакоуз А., Степаненко Є. Аналіз дефініції «зміни» як економічної категорії. Механізм регулювання економіки, (1 (91), 92-98. URL: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.07>

30. Дяченко, А. В., Карінцева, О. І., Тарасенко, С. В., Харченко, М. О., Мазін, Ю. О., Кисильова, К. С. Формування інноваційного інструментарію економічної політики в умовах розвитку світової економічної кризи 2019- 2020 рр. в Україні // Механізм регулювання економіки. 2021. № 3. С. 21-40. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.02>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85737>

31. Економіка і бізнес : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2021. 316 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83721>

32. Економіка розвитку: європейський досвід упровадження досягнень Industries 3.0, 4.0 та 5.0. : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М.

Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91525>

33. Економіка та бізнес-інновації: підручник / за ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника, д.е.н., проф. О. І. Карінцевої. – Суми : Університетська книга, 2023. – 702 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91523>

34. Карінцева, О. І., Харченко, М. О., Мазін, Ю. О., Фалько, К. С. Практичні засади підвищення ефективності логістичної діяльності сучасного підприємства. Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. 2021. № 3. С. 127–136. DOI: 10.21272/1817-9215.2021.3-14
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/86223>

35. Карінцева, О. І., Харченко, М. О., Пономарьова, Г. С. Підвищення ефективності бізнес-процесів на виробничому підприємстві // Механізм регулювання економіки. 2020. № 4. С. 58-69.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83754>

36. Карінцева О.І., Дегтярьова І. Б., Харченко М.О., Долгошеєва О. І., Кіріл'єва А. В. Залучення іноземних інвестицій як інструмент забезпечення конкурентоспроможності та сталого розвитку країни. Вісник СумДУ. Серія «Економіка», № 3' 2020. С. 199-211. DOI: 10.21272/1817-9215.2020.3-22
https://visnyk.fem.sumdu.edu.ua/issues/3_2020/22.pdf

37. Лукаш, О., Дерев'янку, Ю., Васильєва, Т., & Танащук, М. (2022). Формування конкурентного середовища у освітньому просторі: роль освітніх провайдерів. Механізм регулювання економіки, (3-4(97-98)), 31-39.
<https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.08>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90532>

38. Мельник Л. (2021) Сучасні тренди економічного розвитку: Досвід ЄС та практика України: підручник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2021. 432 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89235>

39. Мельник Л. Г., Карінцева О. І., Кубатко О. В., Сотник І. М., Завдов'єва Ю. М. Цифровізація економічних систем та людський капітал: підприємство,

регіон, народне господарство // Механізм регулювання економіки. 2020. № 2. С. 9-28. DOI: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/82236>

40. Мельник, Л., Карінцева, О., Кубатко, О., Дерев'янку, Ю., Маценко, О. (2022). Реструктуризація соціально-економічних систем як складова формування цифрової економіки в Україні у період кризи. Механізм регулювання економіки, (1-2(95-96), 7-13.

41. Мельник Л. Г., Маценко О. М., Дериколенко О. М., Кириленко М. В., Стародуб І. А. Економіка підприємств, територій та макроекономічних систем в умовах цифрових трансформацій: від стабільності й лінійного мислення до антикрихкості та нелінійного, інноваційного мислення // Механізм регулювання економіки. 2021. № 3. С. 67-78. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.06>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87532>

42. Мельник, Л. (2022). Росія – країна, побудована на порушенні божих заповідей: погляд економіста . Механізм регулювання економіки, (3-4(97-98), 141-150. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.10>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90536>

43. Мельник, Л., Ковальов, Б. (2020). Проривні технології в економіці і бізнесі (Досвід ЄС та практика України у світлі III, IV, і V промислових революцій. Сумський державний університет, с. 180.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/79621>

44. Ніколаєв С.О., Вороненко В.І., Ковальов Б.Л., Гриценко П.В., Одеволе О.О. Блокчейн як фактор цифрової трансформації економіки України. Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». 2021. №2. С. 16-23.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85043>

45. Омеляненко В.А., Литвиненко С.М., Вороненко В.І. Аналіз потенціалу конвергенції біо- та нанотехнологій в космічній галузі (національний та міжнародний аспект). Інновації і трансфер технологій: методи, моделі та механізми управління: колективна монографія / за ред. д.е.н. В.А. Омеляненка. Суми: Інститут стратегій інноваційного розвитку і трансферу знань, 2023. С. 284-296.

46. Сотник І. (2018) Підприємництво, торгівля та біржова діяльність / І. Сотник, Л. Таранюк. – Суми: Університетська книга, 2018. – 572 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80114>

47. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 1: Трансформації економічних систем: досвід ЄС в реалізації Industries 3.0, 4.0, 5.0: навчальний посібник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: Університетська книга, 2022. 608 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91526>

48. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 2: Кращі практики ЄС для сестейнового розвитку : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М. Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91527>

49. Babenko V., Matsenko O., Voronenko V., Nikolaiev S., Kazak D. Economic prospects for cooperation the European Union and Ukraine in the use of blockchain technologies. The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: International Relations. Economics. Country Studies. Tourism. 2020. № 12. С. 8-17.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83746>

50. Hrytsenko P., Voronenko V., Kovalenko Ye., Kurman T., Omelianenko V. Assessment of the development of innovation activities in the regions: Case of Ukraine. Problems and Perspectives in Management. 2021. 19(4). P. 77-88.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85729> (SCOPUS)

51. Hrytsenko, P. V., Kovalenko, Y. V., Voronenko, V. I., Smakouz, A. M., Stepanenko, Y. S. Analysis of the Definition of “Change” as an Economic Category // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 92-98. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.07>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84025>

52. Ji, Z., & Sotnyk, I. (2023). Economic analysis of energy efficiency of China's and India's national economies. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99)), 11-16. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.02>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91221>

53. Jianming Mu, Goncharenko O. S., Chortok Yu. V., Yaremenko A. H. Peculiarities of Formation of the Region's Logistics Infrastructure on the Basis of Eco-Innovations Within the Framework of Stakeholders' Partnership in the Enterprise-Region-State System // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 4. P. 22-29. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.94.03>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87514>

54. Karintseva O. I., Yevdokymov A. V., Yevdokymova A. V., Kharchenko M. O., Dron V. V. Designing the Information Educational Environment of the Studying Course for the Educational Process Management Using Cloud Services. Механізм регулювання економіки. 2020. № 3. С. 87-97. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.89.07>

55. Kovalov, B., Karintseva, O., Kharchenko, M., Khymchenko, Y., & Tarasov, V. (2023). Methods of evaluating digitization and digital transformation of business and economy: the experience of OECD and EU countries. Економіка розвитку систем, 5(1), 18-25. <https://doi.org/10.32782/2707-8019/2023-1-3> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91585>

56. Kovalov, B., Karintseva, O., Kharchenko, M., Khymchenko, Y., & Tarasov, V. (2023). Methods of evaluating digitization and digital transformation of business and economy: the experience of oecd and eu countries. Економіка розвитку систем, 5(1), 18-25. <https://doi.org/10.32782/2707-8019/2023-1-3> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91585>

57. Kubatko, O. V., Kubatko, O. V., Sachnenko, T. I., Oluwaseun, O. O. Organization of Business Activities with Account to Environmental and Economic Aspects // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 2. P. 76-85. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.92.08>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85180>

58. Kubatko, O., Merritt, R., Duane, S., & Piven, V. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on global food system resilience. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99)), 144-148. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.22>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91371>

59. Lukash, O. A., Derev`yanko, Y. M., Kozlov, D. V., Mukorez, A. I. Regional Economic Development in The Context of the COVID-19 Pandemic and the Economic Crisis // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 99-107. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.08>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84026>

60. Kubatko, O. V., Chortok, Y. V., Honcharenko, O. S., Nechyporenko, R. M., & Moskalenko, I. M. (2019). Studying Features of Vehicle Type Selection by Trade and Logistics Enterprise. Mechanism of economic regulation. – 2019. – №3. – С. 73–82. <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/76448>

61. Melnyk L. H., Derykolenko O. M., Mazin Yu. O., Matsenko O. I., Piven V. S. Modern Trends in the Development of Renewable Energy: the Experience of the EU and Leading Countries of the World // Механізм регулювання економіки. 2020. № 3. С. 117-133. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/81810>

62. Melnyk, L. Hr., Shaulska, L. V., Mazin, Yu. O., Matsenko, O. I., Piven, V. S., Konoplov, V. V. Modern Trends in the Production of Renewable Energy: the Cost Benefit Approach // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 5-16. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.01>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83761>

63. Melnyk, L., Karintseva, O., Kubatko, O., Derev`yanko, Y., & Matsenko, O. (2022). Restructuring of socio-economic systems as a component of the formation of the digital economy in Ukraine. Mechanism of an Economic Regulation, (1-2(95-96), 7-13. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.95-96.01>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89627>

64. Melnyk, L., Kovalov, B., Mykahilov, S., Mykhailov, S., Skrypka, Y., & Starodub, I. (2022). Dynamics of reproduction of economic systems in the transition to digital economy – in the light of synergetic theory of development*. Mechanism of an Economic Regulation, (3-4(97-98), 7-14. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.01> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90520>

65. Melnyk, L., Matsenko, O., Kalinichenko, L., Holub, A., & Sotnyk, I. (2023). Instruments for ensuring the phase transition of economic systems to management

based on Industries 3.0, 4.0, 5.0. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99), 34-40. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.06>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91226>

66. Nesterenko V., Dolhosheieva O., Kirilieva A., Voronenko V., Hrytsenko P. «Green» vector of the economic development of the country. Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 3. C. 82-90.

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87533>

67. Nikulina, M., Sotnyk, I., Derykolenko, O., & Starodub, I. (2022). Unemployment in Ukraine's economy: COVID-19, war and digitalization. Mechanism of an Economic Regulation, (1-2(95-96), 25-32. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.95-96.04>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89630>

68. Omelyanenko V., Pidorychev I., Voronenko V., Andrusiak N., Omelianenko O., Fyliuk H., Matkovskyy P., Kosmidailo I. Information & Analytical Support of Innovation Processes Management Efficiency Estimations at the Regional Level. International Journal of Computer Science and Network Security. 2022. Vol. 22, No. 6. P. 400-407. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89615>

69. Sotnyk I. M., Nahornyi M. V., Maslii M. Yu., Nikulina M. P., Yehorov Y. V. Problems of Unemployment in Ukraine Under the COVID-19 Pandemic // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 3. P. 88-96. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.08>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87534>

70. Sotnyk, I. M., Matsenko, O. M., Popov, V. S., Martymianov, A. S. Ensuring the Economic Competitiveness of Small Green Energy Projects // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 28-40. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.03>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84021>

71. Tambovceva, T. T., Melnyk, L. Hr., Dehtyarova, I. B., Nikolaev, S. O. Circular Economy: Tendencies and Development Perspectives // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 2. P. 33-42. DOI:

<https://doi.org/10.21272/mer.2021.92.04>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85156>

72. Voronenko V., Horobchenko D. Approaches to the Formation of a Theoretical Model for the Analysis of Environmental and Economic Development. Journal of Environmental Management and Tourism. Craiova: ASERS Publishing, 2018. Vol. 9, Issue Number 5(29). P. 1108-1119.

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/77227>