

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Києво-Могилянська академія»
Факультет економічних наук
Кафедра економічної теорії

Кваліфікаційна робота

освітній ступінь – бакалавр

на тему: **«ЕКОЛОГІЧНА ЕКОНОМІКА: ПРОБЛЕМИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ »**
**«ECOLOGICAL ECONOMY: PROBLEMS AND PROSPECTS OF
IMPLEMENTATION»**

Виконала: студентка 4-го курсу навчання,
Спеціальності

051 Економіка

Труба Анна Анатоліївна

Керівник Іванова Н.Ю.,

кандидат економічних наук

Рецензент Мірошниченко В.В.

(прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота захищена

з оцінкою _____

Секретар ЕК _____

«____» _____ 2023 р.

Київ — 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 - ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКОНОМІКИ ..	6
1.1. Сутнісна характеристика категорії "екологічна економіка"	6
1.2. Історія виникнення	8
1.3. Розвиток екологічної економіки в Україні	12
Висновки до розділу I.....	15
РОЗДІЛ II. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКОНОМІКИ	17
2.1. Розвиток екологічної економіки в Європейському Союзі.....	17
2.2. Сучасний стан та вплив воєнних дій на екологічну ситуацію в Україні.....	20
Висновки до розділу II	34
РОЗДІЛ III. ОЦІНКА УКРАЇНСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА KERNEL («КЕРНЕЛ»), ЙОГО ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ВИРОБНИЦТВА НА ПРАКТИЦІ.....	36
3.1. Оцінка українського підприємства Kernel («Кернел»).....	36
3.2. Аналіз впливу діяльності компанії на екологію України	42
3.3. Рекомендації щодо вдосконалення екологічної політики компанії.....	46
Висновки до розділу III.....	51
ВИСНОВКИ.....	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	57

ВСТУП

Екологічна економіка — це економіка, яка спрямована не лише на максимізацію корпоративних прибутків, але й на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Органи влади з усього світу вже почали обговорювати та визнавати екологічні проблеми як важливе явище, яке потребує швидкого дослідження, втручання та рішень на глобальному рівні. Більшість із них можна пояснити зростанням глобалізації економіки та прирістом виробництва.

Завдяки новітнім технологіям люди мають знання, щоб співжити з усіма живими істотами, завдаючи найменшої шкоди, а також мають можливість прискорити глобальне потепління та знищити всіх живих істот.

Актуальність теми підкреслює зростаюче занепокоєння проблемами клімату та виснаженням природних ресурсів, що зумовило необхідність пошуку рішень на благо майбутніх поколінь. Екологічна економіка сприяє створенню надійних і стійких економічних систем. Він розглядає, як економічні, соціальні та екологічні чинники пов'язані між собою, допомагаючи створити моделі розвитку, які є водночас збалансованими та сталими.

Об'єктом дослідження - є наявність зв'язку між економічною діяльністю та умовами навколишнього середовища. Зокрема, проводиться аналіз екологічної економіки, сталого розвитку, управління ресурсами та впливу промислової діяльності на навколишнє середовище.

Предметом дослідження є зв'язок між економічною діяльністю, екологічними проблемами та майбутніми можливостями.

Метою роботи є проаналізувати європейський рівень екологічності економіки, дослідити стан екології та визначити перспективності

впровадження такого виду економічної діяльності в Україні, провести аналіз роботи українського підприємства для дослідження екологічних стратегій, які використовуються на практиці.

Основними завданнями роботи є: визначення основних характеристик категорії екологічної економіки; дослідити передумови розвитку даного виду господарської діяльності, проаналізувати сучасний рівень застосування екологічних методів ведення бізнесу в Європі та Україні, дослідити екологічні методи, що використовуються на підприємствах України, виявити недоліки та надати пропозиції щодо діяльності компанії.

Методами дослідження є аналіз літературних джерел, статистичний аналіз, порівняльний аналіз та емпіричні методи. Шляхом вивчення літературних джерел було отримано теоретичні знання та розуміння принципів екологічної економіки. Вивчення статистичних даних і тенденцій на міжнародному та українському рівнях стало можливим завдяки статистичному аналізу. Порівняльний аналіз дозволив порівняти різні стратегії екологічної економіки, що використовуються в Україні та за її межами. Дані про стан економіки довкілля та екології в Україні були зібрані з використанням емпіричних підходів, таких як публікації та інтерв'ю, щоб визначити, як це вплинуло на економічне зростання.

Наукова новизна полягає в унікальності дослідження на цю тему. В дослідженні розглянуто нові ідеї вирішення наявних проблем та сучасні погляди і можливості, з якими стикається екологічна економіка. Робота також включає аналіз міжнародного досвіду та діяльність українського підприємства для вивчення можливостей впровадження змін на державному рівні.

Практичне значення одержаних результатів полягає у формулюванні ефективних стратегій та державної політики, оцінки

потенціалу української зеленої економіки та дослідження інноваційної політики підприємства.

Структура роботи складається з трьох розділів, 10 підрозділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи – 59 сторінок.

РОЗДІЛ 1 - ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКОНОМІКИ

1.1. Сутнісна характеристика категорії "екологічна економіка"

Екологічна економіка - це галузь дослідження, яка вивчає зв'язки та взаємодію між економічним та екологічним світами. Цей підхід розглядає вирішення проблем з точки зору одного організму, а не двох різних систем. Ця сфера також досліджує як діяльність людини впливає на екосистему та екологію в цілому, що дає змогу оцінити, наскільки людина контролює та пошкоджує природу через свою економічну політику. Людина в цьому світогляді розглядається лише як допоміжний персонаж, а часові інтервали відрізняються від традиційного своєю тривалістю.

Розуміння та врахування екологічних факторів під час прийняття економічних рішень, збалансованість розвитку та побудова сталого суспільства є основними принципами екологічної економіки.

До головних рис екологічної економіки належать такі характеристики інтеграція економіки та екології, сталість та довгостроковість, застосування екологічних інструментів.

Інтеграція економіки та екології передбачає що екологічна економіка побудована на передумові, що економіка та екологія є взаємозалежними та взаємопов'язаними системами. Він розглядає як вплив економічної діяльності на навколишнє середовище, так і вплив екологічних умов на економіку.

Стійкість і довгострокова стійкість розглядають спрямованість екологічної економіки на сталий розвиток, який задовольняє сучасні соціальні потреби, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Це передбачає стале використання ресурсів, зменшення викидів і забруднення, захист природних територій і підтримку біорізноманіття.

Застосування економічних інструментів означає сприяння стійкості, зменшенню забруднення та ефективності використання ресурсів шляхом використання економічних інструментів, таких як плата за забруднення, ринкові процеси, фіскальні стимули та субсидії. [1]

При розгляді методів економічного зростання, які включають сталість та навколишнє середовище, зазвичай використовуються слова «зелена економіка» та «екологічна економіка». Зелена економіка, в свою чергу, є лише однією з концепцій екологічної економіки і не є її синонімом чи взаємозамінною ідеєю. Зелена економіка спрямована на ведення господарської діяльності зі зменшенням впливу на екосистему шляхом зменшення кількості викидів вуглецю та ефективного використання природних ресурсів. Однак вони могли дещо відрізнятися акцентами та методами. Для кращого розуміння, розглянемо деякі типові відмінності між цими термінами.

Метою зеленої економіки є створення економічної структури, яка підтримує стійкість ресурсів і зменшує шкоду навколишньому середовищу. Він підкреслює необхідність збалансованого розвитку, в якому економічне розширення підтримується збереженням навколишнього середовища та підвищенням рівня життя. Ефективне використання природних ресурсів, скорочення викидів і забруднення, сприяння використанню відновлюваних джерел енергії та енергоефективності, підтримка екологічних технологій, створення зелених робочих місць та інші фактори є частиною зеленої економіки, наприклад:

- створення відновлюваних джерел енергії, включаючи гідроенергію, геотермальну, сонячну та вітрову;
- побудова енергоефективних будівель, які споживають менше енергії, використовуються теплоізоляційні матеріали, використовуються енергоефективні системи опалення та охолодження;

- просування методів сталого землеробства з низьким вмістом хімічних речовин, які підтримують біорізноманіття;
- зростання зеленої промисловості, що включає створення екологічно чистих продуктів і послуг, відновлюваних джерел енергії та екологічних технологій;
- впровадження програм сертифікації та екологічних вимог для промислових підприємств.

Екологічна економіка в свою чергу має більший акцент на аналізі та управлінню екологічними небезпеками та проблемами надається набагато більше значення в екологічній економіці. Підкреслюється необхідність використання економічних методів для захисту навколишнього середовища, зменшення забруднення та ефективнішого використання природних ресурсів. Щоб сприяти сталому використанню ресурсів, екологічна економіка приділяє значну увагу екологічним стандартам, платі за забруднення, інструментам оцінки екологічної ефективності та іншим економічним процесам, наприклад:

- для мінімізації забруднення та стимулювання сталого використання ресурсів використовуються ринкові механізми, екологічні податки та збори за забруднення;
- використання методів оцінки навколишнього середовища, які враховують сталість та екологічний вплив проектів і політики;
- створення екологічно чистої інфраструктури, такої як парки, зелені зони, веломаршрути та інші ініціативи;
- заохочення екологічних досліджень та інновацій. [2]

1.2. Історія виникнення

Екологічну економіку можна вважати досить новою галуззю знань, адже початком виникнення цього поняття прийнято вважати початок XIX

століття. Він виник серед романтиків та економічних просвітників, які першими розробили цей вид економічної діяльності. Джон Стюарт Мілл був одним із перших людей, які відкрито заявили про свою стурбованість екологічними проблемами. Він також передбачив думки пізніших учених, хоча його прогнози не були дуже вдалим. По суті, недооцінка впливу елементів навколишнього середовища на економічну та комерційну діяльність може бути використана для пояснення відсутності інтересу вчених. Проте ступінь економічної глобалізації на той час був значно нижчим, ніж зараз, і було менше викидів, надмірного видобутку корисних копалин, забруднення води, ґрунту та повітря та іншої шкоди для екосистеми.

Пізніше, працюючи в Баварській Радянській Республіці в 1919 році, Отто Нейрат створив новітню та, на той час революційну, екологічну стратегію, засновану на природному господарстві — тобто створенні товарів виключно для задоволення власних потреб без подальшого продажу. Основою цього методу були заява та хвилювання вченого щодо життя майбутніх поколінь, при цьому критикуючи процеси розрахунків і конвертації грошей у комуністичній економіці. Неоліберальні економісти, які підтримували соціалізм і ретельно досліджували його проблеми, такі як Людвіг фон Мізес і Фрідріх Гаєк, поставили під сумнів погляди вченого на цю тему.

Фредерік Содді був наступним вченим, який зробив значний внесок у розвиток науки про екологічну економіку. Він випустив книгу під назвою «Багатство, віртуальне багатство та борг», у якій критикував віру громадськості в нескінченний економічний потік, який може генерувати нескінченну кількість капіталу. Хоча ця критика випередила свій час, кілька екологів та економістів того часу підтримали та навіть посилили її. Герман Дейлі та Ніколас Джорджеску-Роген були двома найвідомішими серед них.[3]

Джорджеску-Роген був наставником і наступником Георга Дейлі в університеті. Він розробив нову системну структуру, засновану на матеріально-енергетичних потоках економічного виробництва та споживання продукції, а також побудував причинно-наслідкові кореляції. Розвитку екологічної економіки як окремої наукової субдисципліни в економіці значною мірою сприяла його основна робота «Закон ентропії та економічний процес» разом із «Багатством, віртуальним багатством і боргом» Содді, саме вони вважаються основоположною працею в екологічній економіці. Його праця була випущена в 1971 році.

Попри відносно значний обсяг напрацювань, досліджень, теорій та ранні етапи розвитку цієї галузі, перші офіційні збори дослідників, які цікавляться економікою навколишнього середовища, відбулися у Швеції у 1980-х роках. Проте перша організація була створена лише в 1989 році, серед засновників якої була вчена Гретхен Дейлі, яка на сьогоднішній день прославилась як одна із найбільш цитованою авторкою в сучасній екологічній економіці.

Наступною роботою над питанням вивчення екологічної економіки стала стаття Інге Ропке та Клайва Спеша. Вона стосувалися найпершим обґрунтуванням розробки, сучасної історії галузі, контрастів між економікою ресурсів та екологією, а також деяких невідповідностей між американською та європейською школами думки.

Питання, поставлене Міком Коммоном щодо визначення основоположної літератури в галузі та впливових публікацій, які мали найбільший вплив на розвиток цієї на той час інноваційної науки, розглядалося в статті «Впливові публікації з економіки навколишнього середовища: аналіз цитування» Роберта Костанци, Девіда Стерн, Лінінг Хе та Чунбо Ма. Австрійський вчений, еколог та економіст розкритикував цю роботу за спробу визначити, що вважається впливовим в екологічній

економіці шляхом збору, інтерпретації, аналізу, обговорення та маніпулювання даними, незважаючи на те, що проведене дослідження виявилось досить суперечливим та упередженим.

Крім того, журнал Міжнародного товариства екологічної економіки, *Ecological Economics*, піддався критиці за перенасичення наповнення так званими ортодоксальними економічними школами.

Отже, завдяки тяжкій праці вчених, зацікавленням в зменшенні впливу на довкілля та його збереженню на сьогоднішній день ця галузь існує як окремий об'єкт. На сьогоднішній день найважливішими науковцями в цій сфері стали такі люди як:

- американський економіст Герман Дейлі, одним із батьків екологічної економіки. Він створив ідею «сталого економіки» і зараз працює над створенням індикаторів сталого розвитку;
- американський економіст Роберт Костанца, експерт з оцінки екосистемних послуг і розробки економічних моделей для оцінки стійкості;
- американський економіст Ерік Маскін, лауреат Нобелівської премії з економіки. Він проводить дослідження в галузі екологічної економіки, яка включає оцінку ринкових заходів зі зменшення забруднення;
- британська економістка Кейт Равортіс її роботою «Економіка 21 століття». Вона створила теорію «утворення донату», яка поєднує економічну ефективність із соціальною справедливістю та екологічною стійкістю;
- британський економіст Ніколас Стерн, найбільш відомий своїми дослідженнями економіки кліматичних змін. Він написав «Звіт Стерна» про фінансові наслідки зміни клімату.

Зі збільшенням обізнаності про виснаження ресурсів, зміну клімату та необхідність скорочення викидів і забруднення, екологічна економіка в останні роки розвивалася швидше. Сучасні труднощі захисту

навколишнього середовища та сталого розвитку вимагають розгляду екологічних проблем у сферах бізнесу, політики та економіки.

1.3. Розвиток екологічної економіки в Україні

З часів Ярослава Мудрого в Україні намагаються використовувати екологічні підходи до охорони тваринного світу. Уже в його «Руській правді» Києво-Руського кодексу права початку XI ст. Псування диких звірів і птахів засуджувалося так само суворо, як і ганебні злочини, скоєні проти людей. Внаслідок цього в княжих степах і лісах було багато диких звірів, птахів, бджіл.

Ці традиції збереження природи були підтримані та зміцнені за Гетьманщини (XVI–XVIII ст.). Збереження лісів і казарм, а також полювання, рибальство, бджільництво та садівництво регулюються, подібно до царських часів.

В Україні перша наукова установа з питань екології була заснована в 1930 р. Це був відділ екології Інституту зоології і ботаніки Харківського державного університету. У багатьох аспектах дослідження В. В. Станчинського з питань екології, проведені в цьому закладі в 1930–1940 рр., були новаторськими й оригінальними. Його стаття 1933 року «До розуміння біоценозу» є класикою в галузі дослідження взаємодій між організмами в біоценотичних системах.

Одним із перших, хто зрозумів тісний зв'язок і взаємозалежність усіх форм життя є український науковець та природознавець Володимир Іванович Вернадський. Він одним із перших збагнув величезну перетворювальну дію живих істот на всі три зовнішні оболонки Землі в планетарному масштабі. Це надихнуло його на розробку ґрунтовної гіпотези біосфери, або тієї частини зовнішнього шару нашої планети, яка має пряме відношення до існування життя на Землі.

У 20-х роках XIX століття Вернадський запропонував концепцію біосфери як всесвітньої інтегрованої системи Землі, де життя контролює первинний шлях геохімічних та енергетичних змін. Раніше вважалося, що більшість процесів, які змінили вигляд планети протягом геологічного часу, були просто фізичними, хімічними або фізико-хімічними подіями. Вернадський розвинув гіпотезу про геологічне значення живого. Вчений продемонстрував, що діяльність живих істот є основним рушієм змін у земній корі.

Біосфера була описана В. І. Вернадським у 1934 році як «оболонка життя — область існування живої речовини». Вернадський встановив, що живі істоти мають вирішальне значення для геологічних процесів, які формують поверхню Землі, а життєдіяльність істот визначає хімічний склад сучасної атмосфери і гідросфери.[4]

Вернадський заявляв, що якби на Землі не було життя, її поверхня залишалася б хімічно незмінною так само, як нерухома поверхня Місяця. Проте тільки в другій половині 20-го століття, з введенням поняття екосистеми, його теорії були правильно зрозумілі.

Вчений стверджує, що біосферу слід розглядати як єдину, цілісну і стабільну глобальну екологічну систему з властивими властивостями створення та розвитку. Ця ідея біосфери особливо актуальна зараз, коли вплив людини на природу досяг нових висот і має потенціал вплинути на глобальні зміни в оточенні людини.

Наступником вченого в час зародження екологічної економіки як науки в світі, важливий внесок у розвиток цієї сфери вніс видатний український економіст, вчений, політичний активіст та еколог Сергій Подолинський. Однією з його найважливіших теорій, яка значно випередила свій час, було розумне припущення про тісний зв'язок між економічним зростанням і загальним енергетичним балансом планети. Майже всі ключові ідеї цієї статті, які вперше були запропоновані

поетапно 120 років тому, тепер підтверджені та включені в абсолютно нову галузь сучасної науки під назвою «екологічна економіка».[5]

Сергієм Подолинським було розроблено нове природничо-наукове визначення праці, який стверджував, що витрата накопиченої в організмі механічної та розумової роботи є результатом до збільшення кількості перетвореної енергії на земній поверхні» — ось що мається на увазі під «працею в природі. [6, ст. 229]

Існують вагомі докази на підтримку твердження, що С. Подолинський зробив екологічне та економічне відкриття величезного глобального значення, продемонструвавши, що людська творчість протистоїть силам природи, які, згідно з другим законом термодинаміки, посилюють хаос, уповільнюючи зростання ентропії. Це забезпечує накопичення і перетворення сонячної енергії на земній поверхні в засоби задоволення фізичних і духовних потреб людини. У результаті вчений відкрив четверте начало термодинаміки. Тому економіко-екологічний погляд Подолинського на роль людської праці в збереженні та накопиченні енергії, першоджерелом якої є потік сонячних променів, був найважливішим відкриттям, за яким він значно випередив свій час.

Щодо праці, вчений стверджує, що всі виробничі зусилля, в тому числі землероба, шевця, кравця, будівельника, захищають енергію від розсіювання в простір. Важливе значення мало вчення Вернадського про ноосферу, місце людства у Всесвіті, еколого-економічну гармонію земної цивілізації, що значною мірою вплинуло на це відкриття.

Той факт, що між 1880 і 1883 роками з'явилося кілька видань цієї праці Подолинського у двох французьких, двох німецьких та одному італійському періодичному виданні, є ще одним доказом її наукової цінності.

Висновки до розділу I

Більшість країн світу вже визнали екологічну ситуацію загальносвітовою проблемою. З XIX століття вчені обговорювали проблему переходу до екологічної економіки, але в той час не було такого рівня глобалізації, як зараз, що робило це питання неактуальним. Свої теорії вони зазнавали безжальних насмішок і критики, але, на щастя, ця дисципліна продовжує розвиватися та проводити дослідження.

Відповідно до сучасності, у світі точаться дискусії про необхідність переходу до екологічної економіки. Оскільки, наприклад, немає потреби купувати матеріали для спалювання, коли можна використовувати вітер, більшість країн уже почали заохочувати перехід країни на відновлювані джерела електроенергії. Це свідчить про те, що глобальна тенденція розвитку екосфер є значною і, безперечно, надасть вигідні інвестиційні можливості.

Принципи екологічної економіки були вперше розроблені в XIX столітті, але лише в XX столітті вони почали отримувати широку увагу та знання. Багато років тому вчені досліджували, як економіка впливає на екосистем, та з часом їхнє розуміння цього питання та впливу глобалізації на природні процеси лише покращувалося. Лише у 1980-х роках 20-го століття, коли наслідки здійснення комерційних операцій вже не можна було приховати, з'явився найбільш визнаний і міждисциплінарний предмет дослідження. Усі ці фактори — ерозія ґрунту, зниження родючості землі, глобальне потепління, забруднення повітря та води — неминуче впливають як на діяльність підприємств, так і на якість життя людей.

Традиційні економісти часто оскаржували роботу дослідників через їхні теорії щодо оптимізації ресурсів, переоцінки проблем та проблем навколишнього середовища, що, у свою чергу, стримувало темпи розвитку цієї сфери. Забруднення навколишнього середовища та загроза

майбутньому планети ніколи не були більш пріоритетними, ніж примноження багатств та прискорення виробництва товарів для задоволення потреб. У зв'язку з цим темпи виробництва знизилися, а кількість природних ресурсів і хімічних компонентів, необхідних для задоволення попиту споживачів, збільшилася.

Скрутне становище в світі з кожним роком погіршується через недостатню увагу до екології та швидку індустріалізацію. Природні ресурси стають дедалі дефіцитнішими внаслідок зростання бізнесу та перенаселення, спричиненого демографічною кризою, яка також є наслідком екологічних процесів (погана екологія – висока смертність від різних захворювань, що погіршує екосистему). Іншими словами, вплив на навколишнє середовище зростає разом із кількістю утворених речей.

Що стосується економіки капіталу підприємства та запасів корисних копалин, то сьогодні існує все більше галузей і дисциплін, які вивчають зміни навколишнього середовища та оптимізують використання ресурсів, але є також багато науковців, які зацікавлені лише в максимізації прибутку, незалежно від їхніх наслідків. Тим не менш, екологічна економіка є перспективним напрямком, який потребує значних початкових капіталовкладень, але в довгостроковій перспективі окупиться.

РОЗДІЛ II. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКОНОМІКИ

2.1. Розвиток екологічної економіки в Європейському Союзі

Ступінь зростання галузей екологічної та зеленої економіки в Європі зараз розширюється. По-перше, таке явище можна пояснити великою державною допомогою (зниження податків або тимчасове звільнення від них, програми фінансування чи кредитування, інвестиції тощо). Більшість людей добровільно обирають екологічно чисті товари, сортують сміття, обмежують споживання пластику та інших відходів, які потрібно переробляти протягом тривалого періоду часу, і намагаються вибирати товари багаторазового використання (такі як пляшки для води, скляні банки, харчові контейнери тощо).

У 2019 році Європейський Союз також почав реалізацію своєї стратегії стати вуглецево-нейтральною до 2050 року. Ця стратегія передбачає значні реформації, фінансові витрати та співпрацю із зовнішніми партнерами та організаціями ЄС. Це потрібно для того, щоб перетворення почалися серед всього населення, для того щоб озеленити кожен сферу діяльності та модернізувати старі підприємства задля забезпечення оптимальної роботи.[7]

Загалом вуглецево-нейтральна стратегія ЄС передбачає також:

- підвищення рівень енергоефективності будівель, з метою економії електроенергії, газо- та водопостачання. Такі зміни передбачають також активну співпрацю населення тобто:

- реконструкція будівель та утеплення будинків,, що допоможе зменшити кількість електроенергії або газу для опалення приміщення, адже зазвичай старі будинки побудовані із низькоякісних матеріалів, які пропускають тепло;
- заміна вікон на ті, які мають низькоемісійне покриття, що також сприятиме збереженню тепла;

- відмова від ламп розжарювання (занадто низький коефіцієнт корисної дії та невелика тривалість служби), люмінесцентних (хімічно небезпечні, низька потужність) та галогенних (сильне нагрівання, невеликий термін використання), та заміщення їх на світлоліпідні та енергозберігаючі;
 - розробка та використання ефективними системами електроспоживання, наприклад системи автоматизованого керування, що зменшать як витрати споживача за опалення та кондиціонування, так и допоможуть оптимізувати кількість спожитої електроенергії та газу
- внесення змін в транспортну систему, для перетворення її на більш екологічну (використання електромобілів, збільшення кількість людей, які використовують громадський транспорт тощо);
- розвивати технології пов'язані із видалення вуглецю атмосфери та зберігання його в інших формах. На сьогоднішній день існує низка проектів, які спрямовані на це, серед них:
- карбонізація, тобто процес перетворення вуглекислого газу на вугілля та біохарчові продукти в біохарчовому секторі;
 - зберігання вуглецю в ґрунті – це процес збільшення вмісту органічного вуглецю в ґрунті призводить до поглинання вуглецю в ґрунті;
 - вуглець може зберігатися у вигляді вугілля, руди, родовищ відпрацьованої нафти та газу, родовищ відпрацьованої нафти та газу та інших підземних форм;
 - використання спеціалізованих фільтрів - ця техніка передбачає використання фільтрів для утримання вуглецю з відходів, таких як викиди вуглекислого газу промисловими підприємствами.

- виробництво водороду за допомогою електролізу води та використання електролізу води для виробництва водороду, який може бути використаний як замітник вуглецю у паливних процесах.
- природні механізми накопичення вуглецю включають, наприклад, здатність дерев накопичувати вуглець у формі вуглекислого газу за допомогою фотосинтезу.

Усі ці технології є багатообіцяючими, але зараз вони знаходяться на стадії розробки та досить дорогі у використанні. Однак потреба скоротити викиди вуглекислого газу та підвищений інтерес до екологічних питань можуть призвести до комерціалізації цих технологій не тільки в країнах Євросоюзу, а й по всьому світу.

Набуття європейським континентом статусу кліматичної нейтральності, тобто повна відсутність викидів, які чинять або можуть мати шкідливий вплив на клімат і навколишнє середовище в цілому, є першочерговою метою виконання плану «Зеленої угоди». Крім використання менших мінеральних ресурсів, виробництво сільськогосподарської продукції з органічним статусом (з меншим використанням добрив і пестицидів під час вирощування) має прискорити процес зменшення впливу на навколишнє середовище. У відповідь на це серед населення європейських країн спостерігається рух до здоровішої їжі та біологічної продукції.

Згідно з результатами голосування 2019 року під час виборів президента Комісії Європейського Союзу, більшість респондентів висловили бажання мати більш сильну політику захисту довкілля та клімату. Комітет також підкреслив свою стурбованість новими екологічними небезпеками, приділяючи особливу увагу глобальному потеплінню, зміні клімату та знищенню видів рослин і тварин. Ці ризики також мають негативну тенденцію у розвитку економічного середовища союзу держав.

Загалом можна сказати, що на сьогоднішній день в Європейському союзі досить гостро стоїть питання екології та захисту навколишнього середовища. Їхньою головною перевагою є занепокоєння цим питанням не лише з боку держав, а й населення в цілому, тобто будь-які реформи будуть проводитися з підтримкою народу, а отже матимуть більшу ефективність.[8]

Крім того, можна передбачити, що люди будуть приймати власні рішення щодо підвищення енергоефективності будівель, оскільки це один із методів вирішення проблем, які заважають Європі бути кліматично нейтральним континентом. Модернізовані будівлі мають очевидну перевагу в тому, що споживають менше опалення, електроенергії та води, зберігаючи головну мету зниження викидів парникових газів, але вони також сприяють вирішенню проблеми підвищення якості життя людей. Уряд хоче відновити близько 35 мільйонів об'єктів нерухомості до 2030 року та створити понад 150 000 робочих місць у будівельній галузі, які є екологічно свідомими. [9]

2.2. Сучасний стан та вплив воєнних дій на екологічну ситуацію в Україні.

Екологія – не вважається основною проблемою ведення воєнних дій, адже набагато частіше говорять про втрати противників в кількості людей, бойових машин, літаків та іншої воєнної техніки. Тобто основна увага звертається на чинники які можна оцінити прямо зараз, проте екологічні проблеми є дуже вагомим фактором як для українців, так і для людства. Внаслідок забруднення навколишнього середовища вимирає флора і фауна, що має прямий негативний вплив на наше життя сьогодні та в майбутньому. На сьогоднішній день близько мільйона тварин та рослин знаходяться на межі зникнення, що складає близько 12,5% всієї

різномовності живих істот. Це найбільший показник за всю історію людства.

На сьогоднішній день екологічну ситуацію в Україні можна розглядати як кризову, що виникла з часом внаслідок ігнорування об'єктивних закономірностей розвитку та відтворення складної природно-ресурсної системи країни. Це демонструє цінність дослідження цієї теми та потенціал для розвитку цієї галузі в нашій країні.

Декарбонізуючи свою економіку та привертаючи увагу до міжнародних цілей сталого розвитку, український уряд почав робити перші кроки до вирішення проблем довкілля та переходу до більш зеленої економіки у 2020 році. Оскільки не тільки Україна, але й Європейський союз поставили ціль досягти позитивного результату в екологічних питаннях до 2050 року, важливо оцінити наскільки складною є ситуація зараз у період активних бойових дій [10].

Діяльність російської федерації поставила під загрозу знищення 2,5 мільйона гектарів мережі природоохоронних територій Європи. Ці 160 територій є частиною Смарагдової мережі, яка охороняє глобальні ареали видів і середовищ існування по всій Європі. Крім того, є 17 додаткових Рамсарських територій, які разом охоплюють 627,3 тисячі гектарів водно-болотних угідь світового значення.

Загалом дії російської федерації продовжують створювати загрозу для 20% загальної площі всіх заповідних територій України.

На сьогоднішній день відсутня офіційна статистика по забрудненню навколишнього середовища України внаслідок воєнних дій, можна навести лише приблизні наслідки впливу, проте навіть наявне є катастрофою як для України, так і для країн Європи та інших.

Офіційна статистика є приблизно такою:

1. Тисячі гектарів землі є забруднені хімічними речовинами (сіра, радіоактивні речовини, паливо) та залишками техніки. Це впливає на

спроможність України вирощувати та експортувати продукти тваринництва та рослинництва. Для прикладу, Україна входить до топ-5 країн експортерів зерна. Нема зерна – нема хліба, нема хліба – голод. Сіра – це хімічний елемент, який назавжди залишається в повітрі, а отже буде спричиняти приріст онкохворих.

2. Десятки вугільних шахт на Донеччині та Луганщині – затоплені. В тому числі шахта «Юнком» - на якій в минулому столітті відбувся ядерний вибух. Це несе загрозу не лише підземним рікам Донецької області, а ще й Азовському морю, а й відповідно Егейському та Середземному, що буде мати великий негативний вплив на води Світового океану.
3. Мільйони гектарів лісу було спалено через обстріли, тобто постраждали не лише дерева та кущі, а ще й мешканці степів та лісів. Враховуючи швидкість вирублення лісів в Україні, в тому числі нелегальних, за кілька десятків років Україна може перетворитися на пустелю.
4. Майже 200 тисяч гектарів землі – заміновані та з залишками мін та снарядів, тобто на ній неможливо вести сільськогосподарську діяльність до моменту її розмінування, що коштує сотні мільярдів доларів, а також збитки для економіки України.
5. На зону воєнних дій припадає приблизно 12,5 тисяч квадратних кілометрів заповідних територій України, 20% яких знаходяться під загрозою повного винищення. Лише на цих територіях зафіксовано біля 2 тисяч випадків екологічних пошкоджень. Знищено цілі популяції червонокнижних тварин, птахів та рослин. Мігруючи типи птахів були змушені змінити звичні маршрути та місць гніздування, а також знищені результати багаторічних проектів з їх відновлення (наприклад, коні Пржевальського – червонокнижна тварина, популяцію якої вдалось відновити лише завдяки тяжкій роботі зоологів та екологів).

6. В Чорному морі було вбито більше ніж 50 тисяч дельфінів, в наслідок травм та отруєнь важкими металами нанесених веденням активних бойових дій в ореолах їх існування.
7. Смерті тварин від отриманих травм та опіків. Дикі тварини помирають як від надмірного стресу спричиненого шумом та вибухами, так і від нанесення фізичних травм, а також замінування територій.
8. Початок ведення бойових дій навесні. Весна – це період активного розмноження багатьох видів живих організмів. Тобто спричинило ускладнення цього процесу або його унеможливлення взагалі.

Загальна шкода нанесена екології оцінюється приблизно в 4,5 мільярда євро, проте ця цифра не є остаточною. За попередніми оцінками науковців, на відновлення екології України знадобиться щонайменше 15 років, проте деякі проблеми вирішити вже не вдасться. [11]

Серед багатьох промислових підприємств, які постраждали внаслідок бойових дій, найбільш екологічно небезпечними виробництвами виявилися Ясинуватський, Авдіївський та Єнакіївський коксохімічні заводи, Єнакіївський металургійний завод, Лисичанський нафтопереробний завод, Донецький державний хімічний завод, Слов'янська, Луганська і Курахівська ТЕС, Сєвєродонецький «Азот» і Горлівський «Стирол».

Внаслідок артилерійського обстрілу на Авдіївському коксохімічному заводі виникла пожежа з викидом коксового газу з високим вмістом бензолу, толуолу, нафталіну, сірководню, меркаптану, синильної кислоти та аміаку. Лише в Луганській області забрудненою водою було затоплено 20 шахт, що призвело до подальшого забруднення ґрунтових вод. Величезна кількість збідненого урану, який використовується для підвищення бронебійності деяких видів зброї, металеві уламки від мін і снарядів, а також паливно-мастильні сполуки забруднили ґрунт поблизу конфліктів. У районах, які контролюють

бойовики, воду часто не обробляють активним хлором, що може призвести до розповсюдження смертельних інфекцій. [12]

Також важливо зазначити що катастрофічний сценарій виник у результаті запровадження екологічного моніторингу в захоплених регіонах. Припинена робота Держекоінспекції, не контролюється радіаційний фон, не працюють пости контролю якості поверхневих вод, атмосферного повітря, Єнакієве, Луганськ, Алчевськ. Так, із 39 посад у Сіверсько-Донецькому басейновому управлінні водних ресурсів у Донецькій області укомплектовано 20 і 6 посад, у Луганській області – 24 відповідно. Подібна ситуація трапилась і на постах контролю якості атмосферного повітря обласних гідрометеорологічних центрів. У Донецькій області працює 11 з 25 посад, у Луганській – 4 з 11.

Без будь-яких проектів та екологічних досліджень потенційного впливу на навколишнє середовище закриваються шахти та заводи, населення та місцева тимчасова влада силою вивозить метал з підприємств, очисні споруди, водопровід, каналізаційні мережі, дамби та інші об'єкти інфраструктури. знищено, зробивши територію непридатною для проживання. Сільськогосподарські землі стрімко деградують внаслідок пожеж і безконтрольного вилучення захисних лісосмуг. Регіони, тимчасово окуповані російською федерацією, можуть проіснувати лише короткий час, поки їх не знищить вогонь, хімічні речовини, природні катаклізми, і вони не мають ніякої гарантії відновлення. Основною причиною такого розвитку подій є варварське ставлення до тимчасово захоплених територій та імперіалістичних загарбницьких ідеологій.

Руйнівний вплив від екологічних чинників не є лише проблемою майбутнього, вже сьогодні жителі деокупованих територій зіштовхнулися з їх наслідками. Атаки на інфраструктуру та енергетичні об'єкти призводять не лише до дискомфорту населення, а ще й до тяжких екологічних наслідків. Для прикладу, під час очищення води для надання в

помешкання водопостачання використовуються хімічні реагенти, такі як хлор, сірчана та соляна кислоти, озон, калій, вапно та інші. Попадання цих речовин до ґрунту призводить до отруєння та робить неможливим не лише проживання на цій території, але й ведення сільського господарства.

Також ці хімікати можуть попадати в ґрунтові води, що стає причиною їх забруднення та рознесення на далекі відстані. Якщо говорити про конкретний вплив на людей, то вже зараз з'являються свідчення про погіршення загального стану здоров'я населення деокупованих територій та навіть фіксуються випадки розвитку онкологічних захворювань.

Нанесення ударів по ТЕС, в особливості тих, які працюють на газі та вуглі (таких електростанцій приблизно 27%) також призводять до забруднення ґрунтів та підземних вод. Великі небезпеки також провокують атаки на атомні електростанції, яких в Україні приблизно 51%, адже несуть небезпеку не лише для нашої країни, а й світу. Аварія на атомній електростанції може призвести до зміни радіаційного фону, що в свою чергу призводить до незворотніх змін, таких як збільшення кількості онкологічних захворювань (особливо щитоподібної залози), мутацій в ДНК, різних пухлин, лейкемії, ендокринні розлади, проблеми з репродуктивних системах та багато інших. Найстрашніше що ці зміни спостерігаються не лише в осіб, які отримали високу дозу радіації, а й в декількох наступних поколіннях.

На сьогоднішній день МАГАТЕ (Міжнародне агентство з атомної енергії) є сильно занепокоєною ситуацією на тимчасово окупованій Запорізькій атомній електростанції (ЗАЕС), яка знаходиться в місті Енергодар, через постійні обстріли навколо неї. Хоча на сьогоднішній день було заявлено що всі 6 реакторів перебувають у зупиненому стані, це не зменшує небезпеку, пов'язану із ризиками ядерної небезпеки. ЗАЕС є найбільшою атомною електростанцією не лише України, але і Європи,

тому аварія на ній перевищить катастрофічність наслідки аварії на ЧАЕС в декілька десятків разів.

Серед непрямих екологічних наслідків є збільшення кількості викидів діоксиду вуглецю (CO_2). За рік ведення бойових дій на території України було зафіксовано більше 33 мільйонів тонн викидів в атмосферу. Все це призводить до глобального потепління, що в свою чергу спричиняє:

1. Підвищення рівня води, тобто стане причиною затоплення земель, танення льодовиків, негативний вплив на екосистеми.
2. Погіршення якості повітря, що матиме негативний наслідок на здоров'я людей, тварин та всього живого.
3. Зміни в екосистемах, що призведе до змін клімату, водних систем, прискорить вимирання деякий видів тварин та рослин, та загалом стане причиною змін в біорізноманітті.
4. Погіршення якості ґрунту, а отже і зменшить врожайність та збільшить витрати на сільське господарство.[13]

Що стосується післявоєнної перспективи, то на сьогоднішній день можна сказати що влада знаходиться в пасивному стані по відношенню до вирішення екологічних питань, адже вони «не на часі». Також немає офіційного плану по відновленню не тільки екосистем та екології в цілому, а й для економіки та інфраструктури, проте в березні 2023 року була створена комісія, яка започатковує програму «Новий європейський Баухаус» для відбудови України. Головними напрямками є сталий післявоєнний розвиток, залучення населення у роботу та забезпеченням житла.

Основою цього проекту став план з досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 року, проте історія виникнення є більш історичною та реалізованою європейськими країнами ще в минулому столітті. Архітектурна школа Баугауз, яка діяла в Німеччині з 1919 по 1934 рік є

засновницею принципів європейського функціоналізму та концептуального підходу до міської забудови, та саме вона є джерелом ідеї.

Ціллю є гармонійне поєднання міського життя із екологічністю та захистом довкілля. Для реалізації цього проекту планується залучати як архітекторів, так і науковців, дизайнерів, екологів та еко активістів.

Щодо екологічності питання реалізації цього проекту, можна сказати що зараз «Новий європейський Баухаус» вивчає необхідні законодавчі та нормативні зміни, заохочує повторне використання матеріалів зі знесених будівель, допомагає у впровадженні технологій кругового будівництва та їх застосуванні під час реконструкції будівель, а також розробляє стратегічні рішення щодо застосування підходів циклічної економіки при реконструкції. З метою підготовки до впровадження пілотних проектів НЄБ зараз проводить техніко-економічні дослідження проектів кільцевої забудови з акцентом на Запоріжжя, Миколаїв, Бучу та Рівне.

Щоб максимізувати потенціал місцевих громад і підготуватися до післявоєнної відбудови та реконструкції, НЄБ також активно взаємодіє з українським урядом, організаціями місцевого самоврядування, відповідними агентствами ЄС, мережами активістів та експертів, міжнародними форумами тощо.

Не зважаючи на усесторонню підтримку країн Європейського Союзу, уряд України розраховує не тільки на інвестування, але й на розробку нового Плану Маршалла для відновлення України, який пришвидшить темпи відновлення країни після воєнних дій. Можна передбачити, що Європейський Союз, Велика Британія, Сполучені Штати та інші країни, які вже надають величезну військову та економічну допомогу, продовжуватимуть активно перебудовувати свою економіку та спосіб життя після закінчення війни на більш екологічні. Це зможе допогти зменшити негативний вплив на навколишнє середовище та

скоротити викиди вуглецю, що є ваговою проблемою не тільки України, а й світу.

Досягнення цілі України щодо вступу до ЄС також є критично важливим, оскільки це передбачає додаткову відповідальність за моніторинг дотримання прийнятих міжнародних стандартів екологічної оцінки під час реконструкції міст, підприємств, інфраструктури та фермерських господарств. Україна лише починає збирати заявки на відновлення не тільки будівель та ферм, але й селищ та навіть міст. Проте ці заявки мають відповідати за новим європейським стандартам, тобто зберігати рівень енергоефективності класу А (тобто мати найкращий та оптимальний показник за споживанням енергії).

Також важливим кроком для України є поступовий перехід до зеленої енергетики. На сьогоднішній день доля енергії виробленої на атомних електростанціях сягає 45%, в той час як її генерація із відновлювальних джерел не більше 3%. Небезпека використання таких ресурсів для глобального виробництва була продемонстрована захопленням деяких АЕС, а також аварією на Чорнобильській АЕС, яка серйозно завдала шкоди не тільки екосистемам України, але й всьому населенню земної кулі. Через потенціал ядерних аварій, а також через зберігання та захоронення радіоактивних відходів, навіть діючі АЕС можуть становити певні ризики, найбільш небезпечними є:

1. Можливість ядерних аварій.

Якщо у реактора є порушення в роботі або неправильна реакція на аварію (її ігнорування або перенесення термінів). Як і всі аварії на великих підприємствах вони можуть мати серйозні негативні наслідки для навколишнього середовища та здоров'я людей, проте через наявність радіації та інших хімічних речовин така аварія може спричинити світову катастрофу.

2. Відходи та захоронення.

Радіоактивні відходи атомних електростанцій можуть бути шкідливими для навколишнього середовища та здоров'я людей, тобто неодмінно потребує їх утилізації. Захоронення радіоактивних відходів є складною операцією, яка може потребує унікальних заходів безпеки.

3. Терористичні атаки.

Оскільки ядерні енергетичні об'єкти є потенційною ціллю, існує ймовірність ядерної аварії.

4. Підтримання безпеки

Підтримання безпеки атомних електростанцій потребує кваліфікованого персоналу та дорогого обладнання, а також постійного контролю міжнародними організаціями, наприклад МАГАТЕ. Загалом для роботи атомних енергетичних установок необхідні жорсткі правила безпеки та наявність відповідних систем охолодження, для забезпечення відносно незагрозливого виробництва.

5. Розвиток ядерних технологій.

Ядерні технології можуть мати негативні наслідки, коли вони використовуються у військових цілях. Надмірне збагачення ядерного палива, розробка ядерних боєголовок та можливість ядерної зброї можуть створювати загрозу для міжнародної безпеки та сприяти збільшенню геополітичної напруги. Не зважаючи на це, вони можуть також використовуватися на користь людям, як наприклад в медицині (для діагностики та лікування різних захворювань, рентгенівська томографія, радіотерапія, діагностика за допомогою радіонуклідів, тощо), так і наукових дослідженнях (вони є важливим інструментом для наукових досліджень у різних галузях, включаючи фізику, хімію, біологію та інженерію).

Загалом є три причини залежності України від ядерної електроенергії – історична, географічна та фінансова. Після отримання незалежності від Радянського Союзу, Україна шукала шляхи забезпечення енергетичної

незалежності. Атомна енергетика стала одним з варіантів, оскільки атомні електростанції забезпечують стабільне виробництво електроенергії та зменшують залежність від імпорту енергоресурсів.

Географічні умови полягають у розташуванні України на землі із великою кількістю річок, проте обмеженими природними запасами, такими як вугілля та нафти. Атомна енергетика стала зручним варіантом, оскільки не потребує значних обсягів природних ресурсів. Крім того, розташування атомних електростанцій поруч із великими річками забезпечує доступ до води для охолодження реакторів.

Фінансова причина – це недостатня кількість коштів для заміни вже існуючих електростанцій на екологічно чистіші. Загалом можна сказати що ціна на будівництво електростанцій на відновлюваних джерелах енергії, таких як сонячна, вітрова або гідроенергетика, зазвичай залежить від типу проекту та його масштабу. Вартість сонячних і вітрових установок зменшується, оскільки технології стають більш доступними та ефективними. Вартість гідроенергетики може бути важливим фактором, залежно від розмірів та складності будівництва гідроелектростанцій.

Перевагою ядерної енергетики зазвичай також є низька вартість виробництва електроенергії після завершення будівництва, оскільки паливо (уран) відносно дешеве та має великі запаси. Вартість виробництва відновлюваних джерел енергії може варіюватися залежно від погодних умов та ефективності технологій, але вони зазвичай не потребують додаткових витрат на паливо.

Також, при порівнянні впливу на екологію відновлювані джерела енергії вважаються більш екологічно чистими, оскільки не викидають значну кількість викидів парникових газів та інших забруднюючих речовин. З іншого боку, ядерна енергетика не викидає велику кількість вуглецю, проте існує проблема з управлінням ядерними відходами, яка в свою чергу потребує додаткових витрат.

Для оцінки післявоєнної перспективи, також важливо розглянути поняття «зеленого» енергетичного переходу до 2050 року, яке було запропоновано Міністерством енергетики та захисту довкілля в результаті нових підходів до розвитку глобальної енергетики та фокусу на викликах боротьби зі зміною клімату. У пропозиції також були перелічені інші цілі, які мали бути досягнуті до 2050 року, зокрема:

1. Повна відмова від вугільних електростанцій, а також зменшення частки видобувних галузей в економіці;
2. Скорочення частки АЕС у виробництві енергії до 20–25%;
3. Повна інтеграція ОЕС України в загальноєвропейську систему ENTSO-E;
4. Діджиталізація української енергетики;
5. Прийняття циклічної економіки та стратегій скорочення відходів, а також раціональне управління відходами;
6. Впровадження малопотужних ядерних реакторів як безвуглецевої технології (лише розглядається можливість) [14].

Також важливою складовою є акцент на підвищенні енергоефективності у всіх галузях, включаючи будівництво, промисловість та господарство. Це включатиме впровадження енергоефективних технологій, стимулювання енергоефективного споживання та розробку енергозберігаючих стандартів.

За даними ІЕА (International Energy Agency- Міжнародне енергетичне агентство), до 2050 року виробництво електроенергії зросте в 2,7 рази. До цього часу близько 90% виробленої електроенергії надходитиме з відновлюваних джерел, що збільшує потребу в сталі для будівництва нової інфраструктури відновлюваної енергетики.

Аналітики прогнозують, що енергетика потребуватиме 1,7 млрд тонн сталі для «зеленої» трансформації. Це можна порівняти з поточним річним рівнем виробництва сталі в усьому світі.

Зрештою, використання сталі є основою для розвитку практично всіх відновлюваних джерел енергії та розподільних мереж. Сталь використовується для виготовлення панелей сонячних електростанцій, насосів, резервуарів, теплообмінників і стовпів електропередач для систем розподілу та постачання. Основний компонент відновлюваної енергії, сталь використовується, серед іншого, для будівництва щогл вітрових турбін. У 2021–2050 роках для сонячної енергії знадобиться 566 мільйонів тонн сталі, а для вітрової – 1129 мільйонів тонн.

Якщо ми просто включимо сонячну та вітрову генерацію, частка «зеленої» генерації в усьому енергетичному балансі зараз становить 8%. Відсоток ВДЕ зростає до 12%, якщо включити гідроенергетичний компонент. Довгострокова мета, закладена в енергетичному плані України, є більш амбітною: до 2035 року «зелена» енергія має складати 25% від усього споживання первинної енергії. Однак без інвестицій у цей видобувний сектор неможливо побудувати додаткові потужності ВДЕ.[15]

Загалом, концепція "зеленого" енергетичного переходу України до 2050 року є амбітним планом, який передбачає значні зміни в енергетичній системі країни. Реалізація цієї концепції залежатиме від багатьох факторів і викликів, до них входять:

1. Політична воля та стабільність.

Успішна реалізація "зеленого" енергетичного переходу потребує політичної волі та довгострокових стратегій з боку уряду. Стабільність політичного середовища та неперервність ухвалених рішень є важливими для успіху переходу. Також, на сьогоднішній день важливим аспектом є завершення війни та відбудова.

2. Фінансування.

Реалізація зеленого переходу потребує значних інвестицій. Доступність фінансування та підтримка з боку держави, іноземних інвесторів та міжнародних організацій є важливими факторами для виконання плану. В

свою чергу, в сучасних умовах Україна обмежена в фінансах, і тому можна передбачити, що будуть залучені інвестиції від міжнародних організацій.

3. Технології та інфраструктура.

Успішна реалізація зеленого переходу вимагає наявності та розвитку необхідних технологій та інфраструктури. Технології та інфраструктура зеленої енергетики включають різноманітні системи та технології, спрямовані на виробництво, збереження, передачу та використання енергії з використанням відновлюваних джерел. Розвиток відновлюваних джерел енергії, енергоефективність та мережева інтеграція вимагають значних зусиль і ресурсів.

4. Громадська підтримка

Успіх будь-якого переходу, в тому числі і "зеленого", також залежить від громадської підтримки та усвідомлення важливості сталого розвитку та захисту довкілля. Громадськість має активно долучатися до процесу та сприяти впровадженню зелених ініціатив, таких як сортування сміття, збільшення енергоефективності власних будівель, вторинне використання ресурсів, відмова від недоцільного використання пластику, тощо.

Висновки до розділу II

На основі проведеного аналізу сучасного становища екологічної ситуації в Європі та Україні, можна сказати що влада реформує застарілі закони та розробляє методи обмеження людського впливу на довкілля та клімат. Завдяки цьому очікується, що європейський континент стане кліматично нейтральним до 2050 року.

Так як Україна обрала шлях європейської інтеграції та у 2022 році набула статусу кандидата на вступ до Європейського Союзу, це зобов'язує нашу країну до реформ не лише в економіці, судовій системі, боротьбу з корупцією, та іншими, але й боротьба за досягнення вуглецевої нейтральності та екологічності країни.

Зі свого боку, український уряд у 2020 році підписав Концепцію переходу України до «зеленої» енергетики до 2050 року. Це призведе до впровадження реформ, створення нових робочих місць для населення у зеленому секторі та співпраця з глобальними екологічними організаціями.

Концепція "зеленого" енергетичного переходу України до 2050 року є амбітним планом, спрямованим на зміну енергетичної системи країни в напрямку сталого розвитку та зменшення впливу на навколишнє середовище. Загалом, серед переваг такого переходу є великий потенціал для розвитку, очевидні екологічні переваги, економічні можливості, а саме створення нових робочих місць, сприяти інноваційному розвитку та стимулювати економічне зростання.

Враховуючи масштаби екологічної катастрофи, яку нанесла російська федерація, внаслідок окупації українських земель, нападу на Україну та великої кількості воєнних злочинів, які мають прямий вплив як на країну, так і на екологію в цілому, для реабілітації екосистем потрібно буде не один десяток років щоб мінімізувати наслідки нанесених руйнувань, проте навіть така кількість часу не гарантує їхнє повне відновлення. Заручившись підтримкою міжнародних організацій та

допомогою від європейських, завдяки новій європейській програмі «Новий європейський Баухаус» повністю зруйновані міста можна відбудувати та зробити їх більш екологічними, завдяки досвіду наших партнерів.

У результаті можна зробити висновок щодо необхідності впровадження екологічної економіки та інвестицій державного фонду для модернізації підприємств, структур та розвитку цієї галузі. Важливо враховувати ступінь стандартів Європейського Союзу та дотримуватися їх критеріїв, починаючи післявоєнну відбудову. Крім того, дуже важливо будувати енергетичну галузь на основі відновлюваних джерел енергії та надавати пріоритет відновленню природних територій, які постраждали від триваючих військових дій.

РОЗДІЛ III. ОЦІНКА УКРАЇНСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА KERNEL («КЕРНЕЛ»), ЙОГО ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ВИРОБНИЦТВА НА ПРАКТИЦІ.

3.1. Оцінка українського підприємства Kernel («Кернел»)

«Кернел» - це українська аграрна компанія, яка спеціалізується на виробництві та експорті зерна, олії та інших аграрних продуктів. Компанія є найбільшим виробником та експортером соняшникової олії в Україні, також є великим постачальником сільськогосподарської продукції на світовий ринок. Близько 15% світового експорту соняшникової олії та 18% експорту зерна припадає на цю фірму. Понад 80 країн світу отримують товари від «Кернел». Акції компанії котируються на Варшавській фондовій біржі (WSE) з 2007 року. [16]

Як і більших сучасних підприємств, у рамках своєї діяльності, «Кернел» приділяє досить велику увагу захисту довкілля та впровадженню екологічних практик, основними напрямками є:

- Використання передових методів обробки ґрунту.

Серед них можна зазначити точне землеробство (precision farming), щоб підвищити якість ґрунту та підтримувати його родючість, одночасно зменшуючи використання хімічних добрив і пестицидів.

Контроль продуктивності сільського господарства за допомогою точного землеробства враховує мінливість рослинного середовища в середньому ґрунті. Це, порівняно, найкраще управління кожним квадратним метром поля. Таке управління прагне максимізувати прибуток, максимізуючи сільськогосподарську продукцію та зберігаючи фінансові та екологічні ресурси. Відкриваються реальні перспективи і для виробництва високоякісних товарів, збереження навколишнього середовища, завдяки використанню оптимізованою кількістю добрив, води та хімікатів, а отже і

скорочують матеріальні витрати на виробництво при цьому підвищуючи продуктивність сільсько-господарської системи та якість товарів.

Також міжнародний досвід показав, що така стратегія має значно більший економічний ефект і, що більш важливо, підвищує екологічну чистоту сільськогосподарської продукції та родючість ґрунту.

- Ефективність в управлінні ресурсами.

Бізнес прагне оптимізувати використання води та підвищити енергоефективність у своїй промисловій діяльності. Завдяки цьому зменшується екологічний слід і зберігаються природні ресурси.

Ефективність в управлінні ресурсами є важливою складовою екологічної економіки. Вона означає раціональне використання різних видів ресурсів, таких як енергія, вода, сировина та інші матеріали, з метою зменшення втрат і забруднення.

«Кернел» впроваджує заходи з енергоефективності, спрямовані на зменшення споживання енергії у своїх виробничих процесах. Це включає використання енергоефективного обладнання, оптимізацію енергетичних систем та реалізацію енергозберігаючих практик.

Також «Кернел» приділяє увагу ефективному використанню водних ресурсів у своїх аграрних операціях. Компанія впроваджує системи поливу, які дозволяють ефективно використовувати воду, а також впровадження методів збереження та використання дощової води.

Завдяки круговому використанню ресурсів «Кернел», а також утриманням ресурсів у системі економіки якомога довше, відбувається реалізація принципів кругової економіки. Це включає вторинне використання матеріалів та відходів, переробку та утилізацію відходів, а також участь у програмах рециклінгу (тобто матеріали, які можна переробити, створюється в процесі переробки)

Також компанія здійснює моніторинг та аналіз своїх ресурсних процесів з метою виявлення можливостей для покращення ефективності.

Це дозволяє компанії виявляти області, де можна зменшити витрати ресурсів, оптимізувати процеси та зменшити відходи. Важливим екологічним та ефективним кроком стала автоматизація документообігу, тобто ведення документації в цифровому форматі. По-перше, це пришвидшило процес підписання та розгляду документів, а по-друге, значно скоротило кількість використаного паперу.

- Розвиток відновлюваної енергетики.

Кернел інвестує у створення відновлюваних джерел енергії, таких як енергія вітру та сонця. Це зменшує забруднення повітря та викиди вуглецю.

У лютому 2019 року компанія «Кернел» отримала довгостроковий кредит у розмірі 56 мільйонів доларів на розробку рішень «зеленої» енергетики на нафтовидобувних підприємствах. Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) надасть 48 мільйонів доларів. Фонд чистих технологій (CTF) надасть фірмі додаткові 8 мільйонів доларів.

Група компаній «Кернел» заявила, що інвестує \$56 млн у будівництво чотирьох електростанцій на біомасі. Фірма отримала кредити на загальну суму \$8 млн від Фонду чистих технологій і \$48 млн від ЄБРР. Разом ці потужності використовуватимуть близько 228 000 тонн лушпиння соняшнику для виробництва 338 500 МВт електроенергії на рік.

Для будівництва проектів з виробництва відновлюваної енергетики на нафтовидобувних об'єктах у Харківській, Миколаївській, Одеській та Полтавській областях Кернел використає отримані інвестиційні кошти. Підприємства компанії будуть спалювати 228 тис. тонн лушпиння соняшнику на рік для вироблення понад 338 тис. МВт-год електроенергії. Відновлювані джерела енергії не є нещодавною проблемою для «Кернел». Зараз на всіх олійноекстракційних підприємствах використовуються котли, які спалюють лушпиння соняшнику для створення пари, необхідної для переробки соняшнику, з максимальним

використанням енергетичних ресурсів. Фабрика «Кернел» отримала найменшу кількість енергії, 1,4 гігаджоуля, скоротивши споживання енергії на 10% за попередні п'ять років завдяки застосуванню «зелених» технологій.[17]

- Соціальна відповідальність

Компанія «Кернел» відзначається своєю соціальною відповідальністю та здійснює різні ініціативи для покращення соціального благополуччя та розвитку місцевих громад, надає соціальну допомогу та спонсорує ініціативи у сферах освіти, культури та охорони здоров'я. Деякі з проявів соціальної відповідальності компанії «Кернел» включають:

Задля підтримки розвитку місцевих громад «Кернел» допомагає впроваджувати освітні та культурні ініціативи, покращувати доступ до освіти та забезпечувати потреби в охороні здоров'я. Компанія спонсорує різноманітні проекти, які сприяють соціальному розвитку і покращенню якості життя місцевого населення.

Важливою ініціативою компанії є збереження навколишнього середовища. «Кернел» приділяє увагу екологічним аспектам своєї діяльності і здійснює заходи для збереження навколишнього середовища. Це включає зменшення впливу на ґрунти та водні ресурси, використання енергоефективних технологій та практик, а також сприяння біологічному різноманіттю.

Також компанія «Кернел» реалізує різні соціальні програми для своїх співробітників, зокрема в сфері охорони здоров'я, освіти та підтримки сімей. Це може включати медичне страхування, підтримку у навчанні та професійному розвитку, а також соціальні пакети для працівників та їх сімей, такі як допомога у випадку народження дитини, оплачувані відпустки, пенсійні програми та інші соціальні пільги.

Як і кожна корпорація, «Кернел» дотримується принципів корпоративної відповідальності, що включають дотримання високих

стандартів етики, управління ризиками та стандартів якості, а також взаємодію з місцевими спільнотами та збереження навколишнього середовища.

Загалом, можна сказати, що завдяки діяльності компанії та її підтримці стратегій сталого розвитку використання електроенергії, газу, дизелю та палива має тенденцію до скорочення у порівнянні із попередніми роками.

Споживання ресурсів компанією «Кернел» за 2019-2022 роки

		Роки			
		2019	2020	2021	2022
Споживання ресурсів*	Спожите невідновлюване паливо	2798,0	2574,7	3165,0	2915,1
	Натуральний газ	899,0	840,4	1373,1	1578,8
	Дизель	1899,0	1550,8	1643,5	1247,3
	Нафта	-	75,7	58,1	39,7
	Зріджений (скраплений) природний газ (LNG)	-	107,8	90,2	49,3
	Витрачене відновлюване паливо (виготовлене із лушпиння насіння соняшнику)	3231,0	3627,5	3557,6	3581,5
	Електроенергія	-	902,5	894,3	736,4
	Загальне споживання енергії	7139,0	6998,0	7391,0	6881,4
	Загальний об'єм забраної води (мегалітр, 10 ⁶)	-	-	7069,8	3354,7
	Загальний обсяг утворених відходів (тонн)	-	-	47568,8	59263,6
	Загальний обсяг оброблених відходів (тонн)	-	-	47568,8	52827,8
	Загальні викиди CO ₂ (тисяч тонн)	1320	1178	949	1193,6

* кількість вказана у тераджоулях (дорівнює одному трильйону (10^{12}) джоулів)

Таблиця побудована авторкою на основі джерел 18, 19, 20, 21.

За даними таблиці можна помітити тенденцію до зменшення кількості використаної дизелю, нафти та скрапленого природного газу, які переважно використовуються для сільськогосподарської техніки, завдяки оптимізації її роботи та заміну на більш сучасну. Також важливим ресурсом є відновлюване паливо, яке робиться на основі переробки лушпиння насіння соняшнику. В наслідок такого вторинного використання ресурсів виробник отримує дешеве паливо, а також зменшує загальну кількість відходів.

Завдяки застосування методів точного землеробства, за даними 2021-2022 років більше ніж в два рази зменшилось використання водних ресурсів за останній рік та загальне використання енергії. Тим не менш, кількість перероблених відходів зменшилась, а обсяг вироблених збільшився.

Також за останні два роки компанія збільшила кількість перевірок якості природних ресурсів, таких як вода, ґрунт та повітря.

Моніторинг якості навколишнього середовища у 2021-2022 фінансовому році

		Кількість відстежуваних місць		Кількість взятих проб	
		2021	2022	2021	2022
Показники	Якість повітря	131	139	1203	1167
	Якість води	47	79	98	248
	Якість ґрунту	44	89	59	102
	Шумове забруднення	33	43	171	163
	Вібраційне забруднення	13	16	26	22

Таблиця побудована авторкою на основі джерел 18, 19, 20, 21.

Дані щодо моніторингу якості природних ресурсів є відносно новими для компанії «Кернел». Інформація за такими видами дослідження доступна лише за останні два роки.

При порівнянні даних за 2021 та 2022, в 2022 році збільшилася кількість відстежуваних місць та загальна кількість взятих проб. Це пов'язано із дотриманням стратегії сталого розвитку та спробам в зменшенні впливу на навколишнє середовище.

3.2. Аналіз впливу діяльності компанії на екологію України

Для раціональної оцінки впливу діяльності компанії на екологію України, важливо розуміти наслідки надмірного збільшення площ під соняшником в Україні, оскільки основною діяльністю компанії «Кернел» є виробництво та продаж соняшникової олії. Внаслідок зниження запасів вологи в кореневмісному шарі ґрунту, а також дисбалансу в структурі сільськогосподарських площ позначається на виробництві. Він також сприяє росту інфекційних грибкових і бактеріальних хвороб, а також деяких бур'янів (таких як вовчак) і шкідників. Внаслідок цього виробництво соняшнику та інших культур зменшується, а ціни зростають, а доходи зменшуються.

Основними «ускладненнями» при вирощуванні соняшнику є сухість ґрунту, накопичення інфекційних хвороб бактеріального та грибкового походження, розвиток пероноспорозу (грибкова хвороба у рослин), збільшення кількості небезпечних комах.

Виснаження (втрата поживних речовин) ґрунту є ще однією проблемою, крім посилення водної та вітрової ерозії ґрунту. Три ключові ознаки, які разом складають «родючість ґрунту», — це ерозія (дефляція), баланс вологи та втрата поживних речовин.

Станом на 1 вересня 2016 року нафтопереробні потужності в Україні зросли на 10% з 2,5 млн тонн у 1998 році до 17,5 млн тонн. Власники

переробних підприємств стимулюють збільшення виробництва соняшнику, намагаючись якомога більше завантажувати свої підприємства роботою. У загальній структурі сільськогосподарських товарів 28% олійно-жирової продукції йде на експорт.[22]

Загалом, слід зазначити, що на вплив компанії «Кернел» на навколишнє середовище, оскільки вона займається сільськогосподарською діяльністю, впливають такі фактори:

1. Використання земельних ресурсів.

Оцінюючи вплив техніки обробітку ґрунту фірми, можна виділити використання пестицидів і добрив, що в свою чергу впливає на якість ґрунту та водних ресурсів, оскільки компанія займається реалізацією переробленої рослинної продукції.

2. Використання водних ресурсів.

На якість води та доступність ресурсів може вплинути використання води для зрошення та поливу.

3. Різноманітність життя.

Зміни у землекористуванні та монокультурі можуть вплинути на біорізноманіття, серед іншого, зменшуючи різноманітність видів і руйнуючи природні середовища проживання.

4. Викиди парникових газів.

Залежно від техніки, яка використовується для обробітку землі та вирощених культур, можуть виникати викиди парникових газів, таких як вуглекислий газ і метан.

Не зважаючи на велику кількість цілей сталого розвитку компанія неодноразово попадала в ряд екологічних скандалів. Основними скаргами були масові отруєння людей, тварин та комах, а також численні сутички з приводу оренди земельних ділянок. Головною претензією до компанії «Кернел» стало неправомірне продовження контрактів на оренду, відсутність роботи та розвитку в селах, а також витіснення місцевих

підприємств. Також спостерігались випадки підроблення підписів власників земельних ділянок. Наприклад, в селі Мацківці, Полтавської області, за словами місцевого жителя юридичний відділ компанії підробив підпис його матері та продовжив дію договору оренди на 6 років. На щастя, земельну ділянку вдалося відсудити. Проте, на жаль, цей випадок не є одиничним і схожі випадки фіксуються по всій країні. [23]

Негативний екологічний вплив також є важливою проблемою громад. Так, в Полтавській області у селі Лазірки, через роботу одного з цехів склалася надзвичайна ситуація. Жителі хутора кілька років терпіли негаразди через роботу насінневого цеху, який належав організації насінневого заводу групи компаній «Кернел».

Місцеві жителі пов'язують його «хімію» з проблемами зі здоров'ям і навіть згадують сплеск раку, оскільки він вторгся в громаду через майстерню. Небезпечне виробництво вдалося припинити лише тоді, коли громадяни вжили рішучих заходів.

Компанія «Кернел», яке займається переробкою посівного матеріалу невстановленими хімічними сполуками, знаходиться прямо на території села. Незважаючи на неодноразові виявлення заборонених хімікатів у лабораторних аналізах, корпорація наголошує на своїй невинуватості. Місцеві навіть називають це місце новим маленьким Чорнобилем. Мешканці вважають, що будівництво цеху було незаконним і зведено всупереч закону.

В результаті люди почали скаржитися на погане самопочуття навесні та восени. Місцеві жителі стверджують, що в цей час цех «працював» на повну потужність, приймаючи насіння на переробку з господарств по всій Україні.

У місцевих жителів з'явилася нова алергія, головний біль, підвищення тиску, терпкість у роті, а також зросла поширеність раку в суспільстві. Місцеві не підозрювали, що їх отруїло, але мали підозру, що у

всіх проблемах винен цех, який знаходиться за 50 метрів від будинків. Занепокоєння місцевих розвіялися навесні 2016 року, коли протягом тижня в районі двох-трьох кілометрів від села в масовому роїнні загинули практично всі бджоли.

У відповідь на прохання жителів села до керівництва цеху припинити ризиковане виробництво уряд заявив, що жодні екологічні закони не були порушені. Результати лабораторії показали місцевим жителям як підтвердження. Люди відмовилися цьому довіряти і шукали власну незалежну лабораторію. Зібраний аналіз показав, що рівень забруднення в десять разів перевищує очікуваний.

Протруйник на насіннєвому цеху ТОВ був закритий внаслідок громадського резонансу, протестів та активної позиції промисловців. Обладнання з майна майстерні не вивезено і стоїть там, тож казка про сільську майстерню ще далеко не закінчена, тобто його можна зібрати і запустити ще раз.[24]

На Хмельниччині у хуторі Хутори сталася схожа трагедія з бджолами. Коли група підприємств «Кернел» «Енселко Агро» виконувала посівну діяльність у квітні 2020 року.

Під час обробки земель фірма обприскала поля шкідливими хімікатами, в результаті селяни та власник пасіки втратили 37% бджіл у 48 бджолосім'ях. Відповідно до Закону України «Про бджільництво» підприємство зобов'язане завчасно інформувати уряд про проведення таких робіт. Власник пасіки подав до суду на «Енселко Агро», оскільки вони цього не виконали. За результатами судового провадження власнику пасіки виплатили близько 160 тисяч гривень, проте це не покриє екологічну катастрофу, які вони нанесли своїми діями.[25]

Також, потрібно зазначити про важливість бджіл в екології, адже бджоли відіграють важливу роль у екологічному балансі і стабільності екосистем. Вони є основними запилювачами багатьох рослин, включаючи

декілька сільськогосподарських культур. При перенесенні пилку з одного квіту до іншого, бджоли допомагають утворити плоди, насіння та плодові тіла рослин, забезпечуючи розмноження та розповсюдження рослинних видів. Комахи також допомагають розносити плоди і насіння рослин. Їх активність сприяє розповсюдженню рослинних видів у природному середовищі та підтримує біорізноманіття.

Бджоли не тільки полінізують сільськогосподарські культури, але й багато диких рослин. Це важливо для збереження природних екосистем, оскільки допомагає відновлювати та зберігати природні життєві цикли рослинних видів. Також вони є важливою ланкою в харчовому ланцюжку, оскільки вони є джерелом їжі для багатьох видів тварин. Їх присутність в екосистемі сприяє різноманітному харчуванню і підтримує рівновагу в екосистемі. Ці маленькі комахи також вважаються індикаторами здоров'я екосистеми, адже вони реагують на зміни в середовищі, такі як забруднення, втрату природних середовищ тощо.[26]

3.3. Рекомендації щодо вдосконалення екологічної політики компанії

На основі аналізу фінансової звітності, соціально-екологічної позиції та репутації у інформаційному просторі компанії «Кернел» можна надати наступні рекомендації:

1. Збільшення кількості виготовлення відновлюваного палива та заміна їм природних ресурсів (газ, нафта, скраплений газ).

Такі зміни допоможуть не тільки збільшити загальну кількість перероблених відходів, а ще й здешевити вартість виробництва продукції, адже таке паливо є дешевшим.

2. Використання природних добрив та методів боротьби зі шкідниками.

Використання природних добрив мають безліч переваг перед хімічними, наприклад, завдяки їх використанню підвищується біологічна активність ґрунту, тобто сприяє розмноженню корисних мікроорганізмів, які

покращують його якість та родючість. Також такі добрива є екологічно безпечними та запобігають забруднення водних ресурсів хімічними елементами.

Цей метод також є економічно вигідним, завдяки зменшенню витрат на закупівлю хімічних, адже така велика компанія може виготовляти природні добрива на власних виробництвах зменшуючи кількість відходів та переробляючи їх.

3. Зменшення кількості викидів CO₂ для досягнення екологічних стратегій України та Європи.

Україна стала на шлях європейської інтеграції, а також розробила власну стратегію щодо зменшення кількості викидів CO₂ до 2050 року, а отже вже сьогодні потрібно вносити зміни у свою діяльність.

4. Ротація культур.

Ротація культур – це така агротехніка, при якій кожне поле засаджується новою культурою від сезону до сезону, пересіваючи культуру на певному полі кожні кілька років. Такий метод забезпечує збереження родючості ґрунту, покращення структури та зменшує ерозії.

5. Використання гібридних сортів насіння.

Завдяки використанню гібридних сортів насіння можна позитивно вплинути не тільки на економічні показники, адже таке насіння зазвичай відрізняється збільшеною врожайністю, але й на екологічні показники. Гібридне насіння є більш стійким до хвороб та шкідників, а також вони можуть бути розроблені з урахуванням клімату місцевості, а є можливість зменшення використання добрив та хімікатів. Такий тип насіння також може бути із кращим смаком та довшим терміном зберігання, у порівнянні із звичними сортами.

6. Здійснення переходу на відновлювану енергетику.

Компанія «Кернел» є зацікавленою у відновлюваній енергетиці. Це може довести кредит виділений банком ЄБРР (Європейський банк

реконструкції та розвитку) та Фондом чистих технологій (СТФ) на суму 56 мільйонів доларів, що планується інвестувати у будівництво чотирьох електростанцій на біомасі. Так як за минулий рік значно збільшилась кількість відходів, їх можна використовувати для виробництва електроенергії, наприклад, спалюючи лушпиння соняшнику.

7. Перегляд використовуваних хімікатів для обробки зерна.

Так як історія компанії включає інцендекти та судові слідства із отруєнням людей у Полтавській та Тернопільській областях, а також смертністю бджіл внаслідок сільськогосподарських робіт, потрібно внести коригування у використовувані компанією хімікати для збереження екології та здоров'я населення.

8. Збільшення кількості соціальних проєктів.

Не зважаючи на проведення компанією «Кернел» соціальних проєктів, на сьогоднішній день їх недостатньо. Такі дії допоможуть покращити соціальний імідж у інформаційному просторі та поліпшить репутацію компанії, яка була зруйнована внаслідок отруєнь людей, підробки документів та страйків.

Також під час дослідження було виявлено деякі проблеми зі сторони держави. Україні також потрібна організована та ґрунтовна стратегія для покращення навколишнього середовища в Україні на шляху до вступу до ЄС. Ось деякі ключові елементи, які можуть допомогти покращити екологічну політику України, щоб відповідати вимогам ЄС:

що надає можливість надати рекомендації для покращення становища:

1. Створення державних програм для відновлення наслідків воєнних дій.

На сьогоднішній день внаслідок війни виникли десятки екологічних проблем, проте немає жодного вирішення. На першому етапі потрібно розміновувати землі, адже велика частина українського ВВП залежить від

аграрного сектору, але все ще немає стратегії, планування бюджету та пропозицій для змін.

2. Проведення реформи в законодавстві до стандартів Європейського Союзу.

В Україні необхідно посилити екологічні норми та закони. Також необхідно запровадити суворі покарання для порушників екологічного законодавства. Для ефективного розслідування екологічних правопорушень необхідно встановити контроль і нагляд за дотриманням екологічних вимог.

При оновленні законодавства України, важливо зазначити що, воно має відповідати екологічним стандартам і правилам ЄС. Необхідно прийняти нові правила та норми, а також ефективно ввести в дію та контролювати дотримання. Також життєво важливо мати системи застосування штрафів за порушення екологічного законодавства.

3. Система моніторингу та контролю забруднення довкілля.

В Україні має бути створена ефективна система моніторингу та контролю забруднення навколишнього середовища, включаючи створення сучасних екологічних лабораторій та мережі спостереження. З партнерами з ЄС та міжнародних екологічних організацій важливо підтримувати відкритий потік інформації.

4. Стимулювання відновлюваної енергетики.

Україна повинна активно заохочувати розвиток відновлюваних джерел енергії, таких як сонце, вітер, біомаса тощо. Це вимагає заохочення інвестицій у ці сектори, підтримки технологічного прогресу та сприяння використанню відновлюваної енергії. джерела енергії. Паралельно з цим надзвичайно важливо поступово зменшувати залежність від вугільної енергії та зупиняти розробку нових електростанцій, що працюють на вугіллі.

Україна має великий потенціал у сфері відновлюваної енергетики, зокрема у гідроелектростанціях, сонячній та вітровій енергетиці. Пропонуючи податкові пільги, заохочуючи інвестиції та просуваючи дослідження та розробки відновлюваних джерел енергії, уряд має підтримувати розвиток цих підприємств.

5. Заохочення екологічної освіти та створення державних освітніх програм.

Надзвичайно важливо оновити всю систему екологічної освіти в Україні, від базової школи до університетів. Потрібна освіта громадськості щодо екологічних проблем та потенційних рішень. Крім того, важливо сприяти екологічним дослідженням і розробкам, а також покращувати робоче середовище науковців. Важливо заохочувати усвідомлене споживання та застосовувати екологічні принципи в повсякденному житті, бізнесі та інших сферах існування.

6. Сприяння ефективному землекористуванню та сталому використанню природних ресурсів.

Уряд має розробити політику, яка підтримує стале землекористування, збереження води, збереження біорізноманіття та управління лісами. Для забезпечення сталого виробництва продуктів харчування та збереження природних екосистем вкрай важливо застосовувати методи управління зеленими землями та агроекологічні практики.

Ці пропозиції можуть допомогти Україні у впровадженні екологічних змін, щоб вона могла наблизитися до відповідності критеріям ЄС та покращити навколишнє середовище. Громадськість, бізнес та інші зацікавлені сторони повинні працювати разом, щоб подолати кілька перешкод, щоб досягти цього.

Висновки до розділу III

«Кернел» - це український аграрний бізнес, який зосереджений на виробництві та експорті зерна, олії та інших сільськогосподарських товарів. Фірма є великим постачальником сільськогосподарської продукції на світовий ринок та провідним виробником та експортером соняшникової олії в Україні.

На основі проведеного аналізу, можна сказати що підприємство «Кернел» є досить інноваційним в Україні завдяки своїй політиці. Вже сьогодні компанія інвестує мільйони доларів на відновлювану енергетику, використовує паливо, яке виготовлено із лушпиння, а також проводить моніторингові дослідження для аналізу впливу діяльності компанії на навколишнє середовище. Також використовуються сучасні технології обробки землі, такі як точне землеробство.

За результатами аналізу кількості використаних ресурсів за 2019-2022 рр, можна зазначити, що за останні роки спостерігається тенденція до зменшення кількості використаних природних ресурсів, що свідчить про успішність їхньої екологічної політики.

Завдяки проведеному дослідженню сформувалися наступні рекомендації щодо діяльності компанії:

1. Збільшення кількості виготовлення відновлюваного палива та заміна їм природних ресурсів.
2. Використання природних добрив та методів боротьби зі шкідниками.
3. Зменшення кількості викидів CO₂.
4. Ротація культур.
5. Використання гібридних сортів насіння.
6. Здійснення переходу на відновлювану енергетику.
7. Перегляд використовуваних хімікатів для обробки зерна.
8. Збільшення кількості соціальних проектів.

Ці зміни зможуть надати можливість компанії покращити як екологічну, так і економічну політики, а також покращити репутацію в інформаційному просторі.

Екологічні методи часто впроваджуються для підвищення ефективності використання ресурсів і економії витрат. Наприклад, використання перероблених матеріалів і заходи з енергоефективності можуть допомогти знизити вартість матеріалів. Таким чином, посилення екологічної політики компанії може сприяти її здатності продовжувати зростання.

Крім того, це підвищить рівень інноваційності компанії та стане надихаючим прикладом змін для менших підприємств. Покупці також оцінять ці коригування, оскільки екологічність є актуальним трендом та питанням сучасності.

Також були сформовані рекомендації для змін не тільки на підприємстві, а й на державному рівні, серед них:

1. Розробка державних ініціатив щодо пом'якшення наслідків воєнних дій.
2. Проведення законодавчої реформи до норм Євросоюзу.
3. Система виявлення та зменшення забруднення навколишнього середовища.
4. Підтримка відновлюваних джерел енергії.
5. Сприяння екологічній освіті та запровадження національних освітніх ініціатив.
6. Заохочення стійкості ресурсів та ефективного землекористування.

ВИСНОВКИ

Екологічна економіка – це міждисциплінарна область дослідження, яка займається вивченням зв'язків між екологічними та економічними системами в їхньому найширшому розумінні, яка стала відомою лише на початку 1990-х років.

Найважливішими проблемами, які вже сьогодні мають вплив на людське життя є: ерозія ґрунту, зниження родючості землі, глобальне потепління, забруднення повітря та води, зміна біорізноманіття, кліматичні зміни.

Більшість країн вже визнали, що в усьому світі існує проблема стану навколишнього середовища. Вчені обговорюють питання переходу до екологічної економіки ще з 19 століття, але в той час не було такого рівня глобалізації, як зараз, що робило ці дебати недоцільними. Їхні вірування витримали безжальні насмішки та критику, але, на щастя, ця галузь знань все ще розширюється та розвивається.

Перші теорії екологічної економіки були створені в 19 столітті, але лише в 20 столітті вони почали отримувати загальне визнання та розуміння. Вчені давно досліджують зв'язок між економікою та екосистемами, і з плином часу їхні знання на цю тему та вплив глобалізації на природні процеси лише зростають. Ця сьогодні відома та багатодисциплінарна область досліджень виникла лише у 80-х роках ХХ-го століття, коли наслідки глобалізації вже не можна було приховати. Усі ці елементи — ерозія ґрунту, зниження родючості землі, глобальне потепління, забруднення повітря та води — безсумнівно впливають як на бізнес, так і на якість життя людей.

Що стосується доходів підприємств і запасів корисних копалин, то зростає кількість відділів і дисциплін, які досліджують зміни навколишнього середовища та оптимізацію ресурсів. Також існує досить

велика кількість науковців, які стурбовані лише збільшенням прибутків, незалежно від їхнього впливу на довкілля. Проте екологічна економіка є багатообіцяючим шляхом, який потребує великих початкових капітальних витрат, які з часом будуть окупатися.

Згідно з дослідженням поточної екологічної ситуації в Європі та Україні, уряд оновлює застарілі нормативні акти та створює стратегії для зменшення впливу людської діяльності на довкілля та клімат. Такі зміни дозволять європейському континенту першим досягти вуглецевої нейтральності до 2050 року.

Не зважаючи на початок змін та створення стратегій, з кожним роком питання екології стає все актуальнішим та проблематичнішим. Аналізуючи ситуацію України щодо впровадження екологічних змін в економічну систему варто зазначити, що розвиток цієї галузі вже почався та влада розробила власну концепцію “зеленого” переходу. Також завдяки підтримці партнерів по всьому світу, наша країна може розвивати такі напрямки як зелена енергетика, екологічний туризм та відповідність стандартам ЄС для покращення репутації на міжнародному рівні.

Оскільки Україна вирішила йти шляхом євроінтеграції та отримала статус кандидата на членство в ЄС у 2022 році, це вимагає від нашої держави реформ не лише у сферах економіки, судової системи, боротьби з корупцією, а й в інших сферах, таких як боротьба за захист навколишнього середовища країни та вуглецевий нейтралітет.

На реабілітацію екосистем для мінімізації наслідків завданих руйнувань знадобиться не один десяток років, але навіть цей термін не гарантує їх повного відновлення, враховуючи масштаб екологічної катастрофи, спричиненої російською федерацією. Окупації українських земель, напад на Україну та значна кількість військових злочинів, які безпосередньо впливають на націю та екологію в цілому. Повністю зруйновані міста можна відбудувати та зробити екологічно чистішими за

допомогою іноземних організацій та інвестицій від інших країн, завдяки новій європейській ініціативі «Новий європейський Баугауз». Цей метод був сформований на основі досвіду наших європейських партнерів.

Як наслідок, можна зробити висновки про необхідність впровадження та розвитку екологічної економіки, а також інвестування коштів державного фонду в модернізацію підприємств, будівель та цієї галузі загалом. Розпочинаючи післявоєнну відбудову, вкрай важливо враховувати рівень стандартів Європейського Союзу та дотримуватися їх вимог. Побудова енергетичної промисловості на основі відновлюваних джерел енергії та надання пріоритету відновленню природних регіонів, пошкоджених безперервними війнами, також є надзвичайно важливими.

Згідно з проведеним дослідженням компанії «Кернел», її політика робить її досить сучасною в Україні. Фірма використовує паливо, вироблене з лушпиння, витрачає мільйони доларів на відновлювані джерела енергії та проводить моніторингові дослідження для оцінки впливу своєї діяльності на навколишнє середовище. Застосовуються також точне землеробство та інші сучасні методи обробітку землі.

Як видно з дослідження обсягів використаних ресурсів за 2019-2022 роки, останнім часом спостерігається тенденція до зменшення використання природних ресурсів, що свідчить про ефективність їх екологічної стратегії.

Дослідження діяльності підприємства «Кернел» також надало можливість до розробки наступних пропозицій щодо діяльності підприємства:

1. Виробництво більшої кількості відновлюваного палива та перехід на природні ресурси.
2. Використання органічних добрив.
3. Скорочення викидів CO₂.
4. Ротація культур.

5. Використання гібридних варіантів насіння.
6. Перехід на стійкі джерела енергії (енергетика із відновлюваних джерел).
7. Зміна застосовуваних хімікатів для обробки зерна.
8. Збільшення кількості соціальних проектів.

Ці коригування дадуть корпорації можливість покращити свої економічні та екологічні стратегії, а також підвищити свій статус в інформаційній галузі.

Екологічні заходи часто використовуються для підвищення ефективності використання ресурсів і економії коштів. Використання перероблених матеріалів і вжиття заходів з енергозбереження, наприклад, може допомогти знизити вартість витратних матеріалів. Таким чином, покращення екологічної політики компанії може допомогти їй зберегти її потенціал для розширення.

Крім того, це підвищить рівень інновацій в компанії та стане заохочувальною моделлю трансформації для менших підприємств. Споживачам також сподобаються ці зміни, оскільки екологічність зараз є тенденцією та проблемою.

Крім того, були розроблені рекомендації щодо вдосконалення екологічної політики на рівні держави, зокрема:

1. Створення державних ініціатив щодо подолання наслідків воєнних дій.
2. Проведення законодавчої реформи.
3. Моніторинг та управління забрудненням навколишнього середовища.
4. Сприяння використанню відновлюваної енергії.
5. Підтримка екологічної освіти та розвиток освітніх ініціатив на державному рівні.
6. Заохочення сталого використання ресурсів та ефективного землекористування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Daly H., Farley J. Ecological Economics: Principles and Applications. — Washington: Island Press, 2004. — p. 455
2. О. С. Чмир, Н. П. Захаркевич «„Зелена” економіка: сутність, цілі та базові принципи»
3. Marco P. Vianna Franco, Antoine Missemer «A History of Ecological Economic Thought»
4. Вернадський В. І. Біосфера. - М.: Думка, 1967.
5. Бажал, Ю. М. Екологічна економіка / [Ю.М. Бажал] // Ефективність державного управління. Вип. 3 : Економіка природних ресурсів і довкілля : практикум / за заг. ред. Івана Розпутенка ; - К. : К.І.С., 2003. - Ч. 3, розд. 11. - С. 184-201.
<https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/2427>
6. Подолинський С. А. Вибрані твори / Упоряд. Л. Я. Корнійчук.— К.: КНЕУ, 2000.— 328 с.
7. A European Green Deal
8. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
9. The EU Green Deal <https://www.nortonrosefulbright.com/en-gr/knowledge/publications/c50c4cd9/the-eu-green-deal-explained>
10. Труба Анна Курсова робота бакалавра на тему: «Екологічна економіка: проблеми та перспективи впровадження Ecological economy: problems and prospects of implementation»
11. Концепція «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року
<https://mepr.gov.ua/news/34424.html>
12. Міла Рухман - Пекло на землі: росія творить в Україні екологічну катастрофу, перші дані жахають

<https://detaly.co.il/ad-na-zemle-rossiya-tvorit-v-ukraine-ekologicheskuyu-katastrofu-pervye-dannye-uzhasayut>

13.Аверин Д., Денисов Н. Війна на сході України: бойові дії та екологічні наслідки

14.Вплив російської війни в Україні на клімат. Проміжна оцінка викидів парникових газів

<https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/vplyv-ros-viyny-na-klimat-promizh-otsinka-parn-haziv.pdf>

15.“Ukrainian Green Deal” – концепція “зеленого” енергетичного переходу України до 2050 року

<https://se.net.ua/ukrainian-green-deal-kontseptsiya-zelenogo-energetychnogo-perehodu-ukrayiny-do-2050-roku/>

16.Переходимо на зелений: можливості та ризики енергетичної трансформації

<https://gmk.center/ua/posts/perehodimo-na-zelenij-mozhливosti-ta-riziki-energetichnoi-transformacii/>

17.«Кернел» офіційний сайт

<https://www.kernel.ua/ua/>

18.«Кернел» спрямує \$56 млн на розвиток «зеленої» енергетики

<https://www.kernel.ua/ua/media-center/news/#kernel-spryamuye-56-mln-na-rozvitok-zelenoyi-energetiki>

19.Кернет фінансовий звіт 2019

https://www.kernel.ua/wp-content/uploads/2019/10/Kernel_FY2019_Annual_Report_.pdf

20.Кернет фінансовий звіт 2020

https://www.kernel.ua/wp-content/uploads/2020/12/FY2020_Kernel_Annual_Report.pdf

21.Кернет фінансовий звіт 2021

https://www.kernel.ua/wp-content/uploads/2021/10/FY2021_Kernel_Annual_Report.pdf

22. Кернет фінансовий звіт 2022

https://www.kernel.ua/wp-content/uploads/2022/11/FY2022_Kernel_Annual_Report.pdf

23. «Найчастіше – гірше? Соняшник і родючість ґрунту» Олександр Гончаров

<https://agro.dn.gov.ua/najchastishe-girshe-sonyashnik-i-rodyuchist-gruntu/>

24. Як «Кернел» знищує село Мацківці Лубенського району

<https://poltava.to/news/48454/>

25. Лазірки "Це було пекло!" Люди домоглися закриття небезпечного виробництва агрогіганта "Кернел"

<https://incident.obozrevatel.com/ukr/crime/tse-bulo-peklo-lyudi-domoglisya-zakrittya-nebezpechnogo-virobnitstva-agrogiganta-kernel.htm>

26. “Кернел” отруїв бджіл і пройшов екологічну сертифікацію

<https://www.unn.com.ua/uk/news/1945812-kernel-otruiyiv-bdzhil-i-proyshov-ekologichnu-sertifikatsiyu>

27. UN environment programme «Why bees are essential to people and planet»

<https://www.unep.org/news-and-stories/story/why-bees-are-essential-people-and-planet>