

CHAPTER 22.

EUROPEAN INTEGRATION AS A STAGE OF ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY OF UKRAINE

Nataliia MAKSIUTA

Doctor of Philosophy, Researcher

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

(24 Pershotravnevyy Ave., Poltava, 36000, Ukraine)

mns7000@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-0256-6986>

Abstract. The key aspects of the implementation of EU legislation aimed at supporting the development of new technologies and innovations in the field of renewable energy and environmental technologies are analysed. This will open up new prospects for green markets and the creation of new jobs, in particular in the field of renewable energy, energy efficiency and green innovations. The implementation of EU legislation will also help to improve energy efficiency in all spheres of life. This will reduce energy consumption, increase the competitiveness of countries, and reduce energy costs for consumers, which is an important factor for sustainable economic development. In addition, the implementation of EU legislation will increase the use of renewable energy sources and reduce dependence on coal and oil resources. This will allow countries to reduce their energy dependence, increase energy security, and promote the sustainable development of the energy sector.

Keywords: environmental safety, environmental protection, European integration, environmental policy, EU Green Deal.

ЄВРОІНТЕГРАЦІЯ ЯК ЕТАП ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Анотація. Досліджено ключові аспекти впровадження законодавства ЄС, спрямованого на підтримку розвитку новітніх технологій та інновацій у сфері відновлювальної енергії та екологічних технологій. Це відкриє нові перспективи для зелених ринків та створення нових робочих місць, зокрема у галузі відновлювальної енергетики, енергоефективності та зелених інновацій. Впровадження законодавства ЄС також сприятиме

підвищенню енергоефективності у всіх сферах життя. Це призведе до зменшення споживання енергії, підвищення конкурентоспроможності країн та зниження витрат на енергію для споживачів, що є важливим чинником для сталого розвитку економіки. Крім того, впровадження законодавства ЄС сприятиме збільшенню використання відновлювальних джерел енергії та зменшенню залежності від вугільних та нафтових ресурсів. Це дозволить країнам зменшити свою енергетичну залежність, підвищити енергетичну безпеку та сприятиме сталому розвитку енергетичного сектору.

Ключові слова: екологічна безпека, охорона навколишнього середовища, євроінтеграція, екологічна політика, Зелений курс ЄС.

Вступ. На міжнародному та європейському рівнях існує широкий спектр правових інструментів, спрямованих на боротьбу зі зміною клімату та адаптацію до її наслідків. Європейський Союз займає провідну позицію у впровадженні законодавчих актів, спрямованих на зменшення викидів парникових газів та збереження навколишнього середовища. Зокрема, ЄС успішно впроваджує схеми торгівлі викидами парникових газів, які сприяють ефективному контролю та зменшенню викидів промислових підприємств, що є ключовим кроком у досягненні цілей зменшення емісій. Крім того, Європейський Союз активно регулює обіг фторованих парникових газів та інших речовин, які можуть пошкодити озоновий шар, з метою збереження природного балансу та захисту клімату.

Застосування таких правових механізмів є важливим етапом у зусиллях спільноти країн з прискорення боротьби зі зміною клімату та забезпеченням сталого розвитку. Прийняття таких інструментів свідчить про серйозний підхід до екологічних проблем та готовність приймати відповідальність за долю планети. Розвиток і вдосконалення правового та політичного каркасу в цій сфері є важливим кроком у зміцненні міжнародного співробітництва та досягненні глобальних цілей зі збереження клімату для майбутніх поколінь.

Україна, як країна-асоційований член Європейського Союзу, вкладає значні зусилля у впровадження європейських стандартів у галузі збереження навколишнього середовища та боротьби зі зміною клімату. Згідно з Угодою про асоціацію, Україна зобов'язалася гармонізувати своє законодавство з європейськими стандартами у сфері охорони навколишнього середовища. Це включає впровадження механізмів контролю за викидами парникових газів, регулювання використання шкідливих речовин та забезпечення сталого використання природних ресурсів.

Одним із ключових напрямків роботи є зменшення викидів парникових газів, що становлять серйозну загрозу для клімату та навколишнього середовища. Україна працює над розробкою та впровадженням стратегій та програм, спрямованих на підвищення ефективності

використання енергії та зменшення викидів парникових газів у різних секторах економіки. Крім того, важливим аспектом є впровадження регулювань щодо використання шкідливих речовин та раціонального використання природних ресурсів з метою збереження біорізноманіття та екосистем. Ці заходи сприятимуть не лише зниженню негативного впливу на навколишнє середовище, а й сприятимуть сталому розвитку та підвищенню якості життя громадян України.

Зусилля з впровадження правових інструментів для боротьби зі зміною клімату на міжнародному та європейському рівнях свідчать про важливість та серйозність зобов'язань спільноти країн у збереженні природного середовища та забезпеченні сталого розвитку. Реалізація цих заходів є критичною у зменшенні негативного впливу на клімат та природу та має великий потенціал для покращення якості життя майбутніх поколінь. Загальновизнаною необхідністю є спільні зусилля всіх країн для досягнення цілей збереження клімату та природи. Це означає, що кожна країна повинна активно приймати участь у впровадженні міжнародних домовленостей та співпраці з іншими країнами з метою зменшення викидів парникових газів, збереження лісів та водних ресурсів, та заохочення використання відновлювальних джерел енергії.

Однак, для досягнення успіху у боротьбі зі зміною клімату необхідно не лише дії з боку урядів, але й широке залучення громадськості до підтримки та виконання екологічних стандартів. Сприйняття екологічних проблем і поширення свідомості про необхідність збереження природного середовища серед населення стане важливим інструментом у забезпеченні успішності заходів з боротьби зі зміною клімату.

Головні аспекти політики Європейського Союзу та України в галузі охорони навколишнього середовища. Європейський Зелений Курс — це вже топ-тема українського політикуму, мас-медіа, експертів, бізнесу, громадськості та їх об'єднань для обговорень, масштабних планів на майбутнє та оцінки ризиків (Гахович Н. Г., 2020).

Першочерговим вбачається — внесення визначеності у напружений дискурс про високу витратність та ймовірну нерентабельність бізнесу, у разі амбітних кліматичних цілей; про безперечність переходу до відновлюваних джерел енергії без використання викопних палив та необхідність досягнення, із встановленням конкретного терміну, кліматичної нейтральності безпосередньо державою Україна. З цих болючих питань прозорі відповіді проглядаються у Висновках Європейського Економічного та Соціального Комітету від 28.10.2020.

Заходи по боротьбі зі зміною клімату повинні бути спрямовані на те, щоб не лише зменшувати негативний вплив на довкілля, але й мінімізувати витрати та отримати економічні вигоди. Це можливо завдяки впровадженню екологічно ефективних технологій, які

дозволяють зменшити споживання ресурсів та викиди шкідливих речовин, одночасно збільшуючи продуктивність та знижуючи витрати.

Наприклад, інвестиції в енергоефективність можуть призвести до значного зменшення витрат на енергію для підприємств та господарств, що в довгостроковій перспективі призведе до економії коштів. Крім того, розвиток та використання відновлювальних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергія, може стати джерелом нових робочих місць та сприяти розвитку сектору "зеленої" економіки.

Одним із ключових аспектів є також впровадження ефективних механізмів ціноутворення, таких як плата за викиди CO₂ чи механізми внутрішньоєвропейської торгівлі викидами. Ці інструменти стимулюють підприємства до зменшення викидів та пошуку більш екологічно чистих технологій, що сприяє покращенню їхньої конкурентоспроможності та інноваційному розвитку.

Важливо також враховувати соціальні аспекти заходів по боротьбі зі зміною клімату, забезпечуючи справедливий перехід для всіх верств населення та регіонів. Це включає в себе надання підтримки та перепідготовку працівників у секторах, які можуть відчувати негативний вплив екологічних заходів, а також забезпечення доступу до "зелених" технологій для всіх громадян.

Досягнення кліматичної нейтральності стає найважливішим завданням у зусиллях з боротьби зі зміною клімату. Це означає, що викиди парникових газів повинні бути зменшені до мінімуму або повністю компенсовані за рахунок поглинання вуглецю з атмосфери. Одним із ефективних шляхів збільшення поглинання та зберігання вуглецю є стале управління лісами та ґрунтами.

Ліси відіграють ключову роль у цьому процесі, оскільки вони є великими поглиначами вуглецю. Шляхи досягнення цієї мети включають в себе збереження і реконструкцію лісових масивів, впровадження сталих лісогосподарських практик, ведення діловодства за принципами сталого лісокористування та збільшення лісової площі.

Крім лісів, ґрунти також можуть відігравати важливу роль у поглинанні вуглецю. Посіви рослин з глибокими кореневими системами, які зберігають вуглець у ґрунті, можуть бути ефективним засобом збільшення поглинання вуглецю. Досягнення цієї мети також передбачає зменшення деградації ґрунтів через ерозію та несанкціоновану забудову.

Управління вуглецевими викидами та поглинанням вуглецю може бути покращено за допомогою впровадження новітніх технологій, які сприяють ефективному використанню земельних ресурсів та зменшенню емісій. Крім того, важливо стимулювати інновації та

дослідження у цій сфері, щоб розвивати нові методи та підходи до збільшення поглинання вуглецю та зменшення викидів.

Загалом, досягнення кліматичної нейтральності вимагає комплексного підходу, включаючи збільшення поглинання вуглецю через сталі управління лісами та ґрунтами, розвиток екологічної технології та стимулювання інновацій. Це буде важливим кроком у зміцненні стійкості клімату та збереженні природного середовища для майбутніх поколінь.

Досягнення кліматично нейтрального Європейського Союзу до 2050 року є стратегічним завданням, яке вимагає комплексного та координованого підходу всіх держав-членів. Однак, важливо зазначити, що не кожна країна має домагатися кліматичної нейтральності індивідуально. Оптимальний розподіл зусиль може бути досягнутий в масштабах ЄС з урахуванням відповідних відмінностей між державами-членами.

Країни-члени ЄС мають різний рівень розвитку, економічні можливості, структуру енергетичного сектору та інші фактори, які впливають на їхню здатність досягти кліматичної нейтральності. Тому важливо встановити розумний та справедливий розподіл зусиль між країнами з урахуванням їхніх індивідуальних можливостей та потреб.

Зокрема, країни з більш розвиненою економікою та вищим рівнем викидів парникових газів можуть брати на себе більшу частину зусиль у скороченні викидів та переході до відновлюваних джерел енергії. У той же час, менш розвинені країни можуть отримувати підтримку, фінансові та технічні ресурси для розвитку сталої інфраструктури та енергоефективних технологій.

Спільний підхід до досягнення кліматичної нейтральності також дозволяє використовувати синергії та масштабність, що може забезпечити більш ефективне використання ресурсів та швидше досягнення поставлених цілей. Крім того, це сприяє підвищенню співпраці та взаємодії між країнами-членами, що є важливим для створення стабільного та сталого кліматичного майбутнього для всіх європейців..

Наступним, хоча далеко не другорядним, та надскладним питанням є програмування імплементації з кінцевою метою кліматичної нейтральності багатовекторного Європейського Зеленого Курсу (забезпечення чистою, доступною і безпечною енергією; будівництво та реконструкція енергетично- та ресурсоефективним шляхом; мобілізація промисловості для чистої та циклічної економіки; від «ферми до виделки»: створення справедливої, здорової та екологічно чистої системи харчування; прискорення переходу до сталої та інтелектуалізованої (smart) мобільності; збереження і відновлення екосистем та біорізноманіття; прагнення до нульового забруднення навколишнього середовища без токсичних речовин).

Унаслідок повномасштабного вторгнення Росії 90 % потужностей вітрової та 45—50 % сонячної енергетики в Україні виведено з експлуатації (Nychyk, O., Salavor, O., & Bublisko, N., 2022).

Вплив війни в Україні на екологічну безпеку суспільства є надзвичайно тривожним і складно розчленується в рамках цього конфлікту. Руйнування інфраструктури, забруднення довкілля, водних та земельних ресурсів, а також погіршення стану здоров'я людей – всі ці аспекти створюють серйозні виклики для природного середовища та громадського життя. Щоб вирішити ці проблеми та відновити екологічну безпеку України, необхідні спільні зусилля як національних, так і міжнародних організацій (Левченко І.В., Сокол М.В., 2023). Протягом усього цього періоду громадяни України виявили надзвичайну міць, дух і волю для відновлення нашого суспільства та екології. Важливо враховувати необхідність міжнародної підтримки, яка допоможе нашій країні відновити екологічну безпеку та стати прикладом у розв'язанні подібних проблем у майбутньому.

Для відновлення екологічної безпеки України необхідно проводити широкомасштабні програми відновлення та реконструкції пошкоджених екосистем та інфраструктури. Це включає відновлення лісів, очищення забруднених водойм, ремонт і відновлення зруйнованих об'єктів інфраструктури та впровадження сучасних технологій для зменшення впливу на довкілля.

Міжнародна співпраця також може забезпечити технічну, фінансову та експертну підтримку для виконання цих завдань. При цьому важливо забезпечити прозорість та ефективність використання наданої допомоги, а також залучення місцевого населення до процесів відновлення.

Узгодженість у діях та взаємодія між різними сторонами, як на національному, так і міжнародному рівнях, будуть ключовими чинниками у відновленні екологічної безпеки України. Використання накопиченого досвіду та підтримка соціально-економічного розвитку також допоможуть нашій країні відновити природне середовище та забезпечити стале майбутнє для майбутніх поколінь.

Україна має великий потенціал щодо розвитку відновлюваної енергетики, зокрема вітроенергетики. І Європа зацікавлена в тому, щоб після завершення війни інвестувати в цей напрям.

Усі об'єкти енергетики України підлягають відновленню, але деякі з них доцільніше побудувати заново.

Усе підлягає ремонту й відновленню, питання лише в термінах. Є об'єкти, які можна відновити за кілька днів, є ті, що відновлюють за тижні, а є — за місяці.

Після перемоги у війні Україну чекає серйозна робота з відновлення об'єктів критичної інфраструктури.

Першочергові кроки для громад після завершення бойових дій:

1. Оцінити завдані збитки, провести ревізію негативних впливів та зайнятися невідкладним пошуком можливих кроків задля відновлення.

Громадам потрібно розуміти масштабність роботи, адже починаючи від проблем із замінуванням полів до залізного шроту. Все це впливає на природну систему та екологію та відкидає нас на кілька кроків назад. Але через такий негативний вплив нам доведеться більше зусиль кинути саме на цей напрям, він буде в топі поряд із експортом.

Тим не менш, спостерігаємо, що в регіонах де фермери вже здійснюють перехід на сталі практики в сільському господарстві, наприклад використання мінімальної обробки ґрунту, та ж сама органіка, вони і продовжують рухатися в даному напрямку, не відмовляються від таких практик.

Це є важливим сигналом для наших європейських колег, що Україна це стала країна, яка готова до руху в рамках Європейського Зеленого Курсу як партнер.

2. Створити ефективний план розвитку. Громади повинні вже готуватися і думати про опалення з відновлювальних та незалежних джерел енергії, про інші аспекти сталої регіональної економіки.

Війна лише прискорить процес децентралізації, тобто громади вже зараз змушені самостійно приймати багато рішень на місцевому рівні задля забезпечення свого функціонування (*Садовська, Л. М., 2022*).

У період дії воєнного стану в Україні визначено, що на територіях, на яких введений воєнний стан, продовжуються орендні земельні відносини автоматично на 1 рік без необхідності внесення відомостей у відповідні реєстри. Це рішення відображається на земельних угодах із забезпеченням стабільності у земельних відносинах під час кризових ситуацій (*Закон України Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану – Електронний ресурс*). Такий підхід сприяє забезпеченню безпеки прав на земельні ділянки в умовах воєнного стану та уникненню можливих конфліктів щодо їхнього використання. Підтримка стабільності орендних земельних відносин є важливою складовою управління територіальними ресурсами та забезпечення ефективного функціонування аграрного сектору. Ця ініціатива спрямована на збереження економічної стабільності та підтримку сільськогосподарських підприємств та інших орендарів земельних ділянок в умовах надзвичайної ситуації. Враховуючи складні

умови воєнного стану, це рішення сприяє збереженню правової стабільності та забезпечує захист інтересів орендарів у земельних відносинах на період кризи.

У період воєнного стану, коли країна перебуває в надзвичайних умовах, важливо забезпечити стабільність у всіх сферах життя, включаючи земельні відносини. Один із способів забезпечення цієї стабільності - автоматичне продовження орендних земельних відносин на 1 рік без необхідності внесення відомостей у відповідні реєстри. Це рішення спрямоване на збереження прав та інтересів сторін у земельних відносинах під час кризового періоду. Продовження орендних угод без ускладнень та бюрократичних процедур дозволяє уникнути додаткових проблем і конфліктів, які можуть виникнути у час воєнного стану. Це створює сприятливі умови для збереження стабільності у сільському господарстві, управління земельними ресурсами та підтримки сільськогосподарських підприємств. Такий підхід визначається потребою забезпечити безпеку та стабільність у суспільстві під час кризового періоду. Це дозволяє уникнути змін у земельних відносинах, які можуть виникнути у зв'язку зі складнощами в економіці та соціальній сфері у період воєнного стану.

У період воєнного стану надається районним військовими адміністраціями право передавати в оренду для ведення товарного сільськогосподарського виробництва земельні ділянки сільгосппризначення державної, комунальної власності, а також земельні ділянки, що залишилися у колективній власності колективного сільськогосподарського підприємства, сільсько-господарського кооперативу, сільськогосподарського акціонерного товариства, нерозподілених та невитребуваних земельних ділянок і земельних часток (паїв). При цьому розмір орендної плати обмежується 8% нормативної грошової оцінки земельних ділянок, а для визначення розміру орендної плати застосовуватиметься середня нормативна грошова оцінка одиниці площі ріллі по області. Це рішення має за мету забезпечити продовольчу безпеку країни в умовах воєнного стану шляхом ефективного використання земельних ресурсів. Передача земельних ділянок в оренду сільгосп підприємствам та кооперативам дозволить забезпечити продовольчу самодостатність, збільшити виробництво сільськогосподарської продукції та знизити залежність від імпорту. Обмеження розміру орендної плати спрямоване на забезпечення доступності земельних ресурсів для сільськогосподарських підприємств та збереження їх фінансової стабільності у складних умовах воєнного конфлікту. Такий підхід сприятиме підтримці аграрного сектору та забезпеченню його функціонування в умовах кризи.

Під час воєнного стану в Україні встановлюються жорсткі обмеження щодо цільового використання земельних ділянок сільгосппризначення, які передаються в оренду районними військовими адміністраціями. Ці обмеження стосуються різноманітних аспектів використання земель, зокрема щодо зміни складу угідь, передачі ділянок в суборенду, будівництва, а також

зміни цільового призначення земельної ділянки. Передача земельних ділянок на період воєнного стану під суворий контроль військових органів спрямована на забезпечення ефективного використання цих ресурсів у важливій для країни період. Такі заходи дозволяють уникнути неконтрольованої експлуатації та недопущення можливих ризиків для національної безпеки та екології. Ця політика також спрямована на підтримку аграрного сектору, забезпечення продовольчої безпеки та збереження природних ресурсів країни в умовах воєнного конфлікту. Заходи, спрямовані на обмеження цільового використання земельних ділянок, визначаються військовими адміністраціями з урахуванням поточної ситуації та стратегічних потреб країни, зокрема у забезпеченні безпеки, стабільності та ефективного використання земельних ресурсів.

Під час воєнного стану для швидкої передачі у користування районними військовими адміністраціями земельних ділянок передбачається новий порядок оформлення договорів оренди землі. Зокрема, такі угоди будуть укладатися виключно в електронній формі, що спростить та прискорить процедуру передачі земельних ресурсів. Важливо відзначити, що під час воєнного стану передача земельних ділянок в оренду відбуватиметься без проведення земельних торгів. Це дозволить уникнути зволікання з формаліями та негайно залучити ці земельні ділянки до сільськогосподарського виробництва, забезпечуючи стабільне функціонування аграрного сектору у непростий період. Зазначений однорічний договір оренди землі, укладений за таких умов, не підлягатиме поновленню або укладенню на новий строк. Він автоматично припинятиметься зі спливом терміну, на який він був укладений, що забезпечить прозорість та ефективну управління земельними ресурсами у воєнний період.

Під час воєнного стану договори оренди землі, укладені військовою адміністрацією, мають бути об'єктом реєстрації цією ж адміністрацією у Книзі реєстрації договорів оренди. Ця книга ведеться як у паперовій, так і у електронній формі, що дозволяє забезпечити доступність та збереження даних у найбільш зручному форматі. Крім того, примірник укладеного договору оренди землі передаватиметься електронною поштою сільській, селищній або міській раді, яка має юрисдикцію над територією, на якій розташована земельна ділянка. Це дозволить місцевим органам влади оперативно отримувати необхідну інформацію щодо оренди землі та вживати необхідних заходів для контролю та управління земельними ресурсами. Також примірник договору буде надісланий центральному органу виконавчої влади, який відповідає за реалізацію державної політики у сфері земельних відносин. Це забезпечить централізований моніторинг та координацію діяльності з оренди землі на всій території країни, що є важливим аспектом забезпечення ефективного використання земельних ресурсів у воєнний період..

Говорячи про Європейський Зелений Курс та екологічний податок на викиди CO₂ слід зазначити, що в умовах виконання Паризької угоди із протидії глобальному потеплінню урядом України в законопроекті № 5600 передбачено підвищення ставок екологічного податку на викиди двоокису вуглецю (CO₂) втричі, а саме з 10 грн/т до 30 грн/т. Чи стане це дієвим заходом з фіскальної точки зору для бюджету та досягнення кліматичних цілей? Та як в Україні зробити ефективнішим екологічний податок на викиди CO₂?

Діючий податок на викиди CO₂ потребує вдосконалення податкового адміністрування задля забезпечення стабільних надходжень до бюджету, зменшення витрат на виконання податкового обов'язку та ефективного комплаєнсу.

Проблема полягає в тому, що відповідно до Податкового кодексу України розрахунок податку має базуватися на фактичних показниках викидів CO₂, а на практиці він здійснюється за спеціальною методикою, яка є досить складною, на основі кількості спожитих ресурсів та характеристики виробничого процесу, в кращому випадку. Іноді підприємства визначають податкові зобов'язання «на око» на основі даних дозволу на викиди, який отримуються ще до початку діяльності. Так, результати порівняння задекларованої бази оподаткування та кількості викидів CO₂ за даними Державної служби статистики та кадастру викидів парникових газів на прикладі чорної металургії свідчать про те, що частка неоподатковуваних викидів становить відповідно 21 та 60 %. Тобто підхід до оподаткування, що використовується нині виходячи з теорії хоча і має бути найбільш ефективним, на практиці не забезпечує повне покриття викидів двоокису вуглецю податком.

Відповідно, адміністрування цього податку характеризується трудоемними податковими перевітками, необхідністю залучення фахівців природоохоронних органів для визначення правильності розрахунку бази оподаткування. Це в підсумку зумовлює недостатню ефективність функціонування податку, зниження законслухняності платників податків через існування можливостей уникнення покарання за порушення податкового законодавства. Окрім цього, такий підхід призводить до того, що викиди CO₂, які утворюються при спаленні біомаси також підлягають оподаткуванню, що суперечить світовій практиці. Оскільки, цей енергоресурс є вуглецевонейтральним паливом і немає підпадати під оподатковуння.

Вітчизняна практика оподаткування викидів CO₂ має кілька суттєвих недоліків, одним з яких є обмеження бази оподаткування. Згідно з цією практикою, податок обчислюється на основі обсягів емісії CO₂ в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, проте ці обсяги зменшуються на 500 тонн за результатами податкового року. Це означає, що компанії можуть

знижувати свої викиди на 500 тонн і навіть отримувати податкові пільги за це, незважаючи на загальний вплив на довкілля (Рябчин, О., Новицька, Н., & Хлебнікова, І., 2021).

Ще одним серйозним недоліком є відсутність оподаткування викидів у транспортному секторі, який відповідає за значну частку викидів, а саме від 15 до 19%. Така ситуація призводить до того, що компанії можуть уникати оподаткування шляхом перенесення викидів на транспортний сектор, що не лише підірвує ефективність системи оподаткування, але й призводить до недолікового зменшення викидів в цілому. Отже, для покращення системи оподаткування викидів CO₂ необхідно розширити базу оподаткування, включивши викиди з транспортного сектору, а також вжити заходів щодо уникнення відсотка викидів, що можуть бути знижені шляхом перенесення викидів на інші галузі.

Податок на фактичні або виміряні викиди CO₂, який використовують в Україні, також запроваджено в Естонії, Іспанії, Латвії, Нідерландах та Польщі. Іншим підходом оподаткування викидів CO₂, який базується на вмісті вуглецю у паливі для всіх енергетичних ресурсів, є податок на споживання енергетичних ресурсів.

Такий податок у якості структурної компоненти CO₂ у ставці акцизу на пальне запроваджено у Данії, Ірландії, Люксембурзі, Норвегії, Португалії, Фінляндії, Франції, Швеції. Подібний підхід використовується, в Ісландії, Ліхтенштейні, Нідерландах, Словенії, Швейцарії, однак податок встановлено відокремлено від акцизу.

Як бачимо, з дев'ятнадцяти країн Європи більшість обрала підхід оподаткування викидів CO₂, який базується на кількості спожитих енергоресурсів. Причинами такого рішення були значні переваги такого податку, серед яких варто виділити простоту розрахунку податкового зобов'язання, меншу кількість платників податку через використання інституту податкового агента та спрощення процесу перевірки податкових декларацій.

Розрахунки, проведені на основі даних Державної служби статистики України за 2019 рік, про використання усіх видів палива на усі цілі крім використання в технологічних процесах засвідчили, що надходження від стаціонарних джерел можна збільшити удвічі при ціні викидів 10 грн/т CO₂. Якби ціна викидів становила б 30 грн за тонну, як запропоновано в законопроекті № 5600, надходження могли бути у 6,3 раза більшими. Подібні розрахунки, проведені на основі споживання окремих видів енергоресурсів таких як: вугілля кам'яне, природний газ, бензин, дизельне паливо, мазут, скраплений газ дозволили з'ясувати, що при ціні викидів 10 грн/т CO₂ можна збільшити фіскальну ефективність податку щонайменше на 70 % (Рябчин, О., Новицька, Н., & Хлебнікова, І., 2021).

Окрім цього, за рахунок залучення до оподаткування палива для транспортного сектору збільшаться бюджетні надходження. При ціні 10 грн за тонну CO₂ додаткові доходи

становитимуть 1151,7 млн грн, або 0,06 % ВВП. У випадку збільшення ціни до 30 грн за тону CO₂ очікується збільшення надходжень на 5357,7 млн грн, або 0,17 % ВВП.

При підході, що пропонується не будуть оподатковуватись викиди CO₂, що утворюються від промислових технологічних процесів. Проте, судячи з даних кадастру, такі викиди не оподатковуються і нині.

Необхідно передбачити звільнення від сплати податку на використання біомаси, оскільки викиди двоокису вуглецю від спалювання деревини компенсуються поглиненням CO₂ під час росту живого дерева і не обліковуються при складанні Національних кадастрів антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів. Також потрібно передбачити нульову ставку податку або механізм компенсації сплаченого податку на паливо, яке буде використане у якості сировини для промислових технологічних процесів, наприклад у хімічній галузі. Для цього можна застосувати механізм подібний до акцизного податку на легкі та важкі дистиляти, що використовуються для виробництва етилену. Зокрема, такі енергоресурси оподатковуються за нульовою ставкою, а податковими органами здійснюється контроль за їх цільовим використанням. Виробниками видається податковий вексель на суму акцизного податку, нарахованого на обсяг нафтопродуктів, що отримуються виходячи із ставки, яка визначається як різниця між базовою та нульовою ставкою акцизного податку. Податковий вексель вважається погашеним у разі документального підтвердження факту цільового використання легких та важких дистилятів виключно як сировини у виробництві етилену.

Необхідно передбачити звільнення від сплати податку на використання біомаси, оскільки викиди двоокису вуглецю від спалювання деревини компенсуються поглиненням CO₂ під час росту живого дерева і не обліковуються при складанні Національних кадастрів антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів. Також потрібно передбачити нульову ставку податку або механізм компенсації сплаченого податку на паливо, яке буде використане у якості сировини для промислових технологічних процесів, наприклад у хімічній галузі. Для цього можна застосувати механізм подібний до акцизного податку на легкі та важкі дистиляти, що використовуються для виробництва етилену. Зокрема, такі енергоресурси оподатковуються за нульовою ставкою, а податковими органами здійснюється контроль за їх цільовим використанням. Виробниками видається податковий вексель на суму акцизного податку, нарахованого на обсяг нафтопродуктів, що отримуються виходячи із ставки, яка визначається як різниця між базовою та нульовою ставкою акцизного податку. Податковий вексель вважається погашеним у разі документального підтвердження факту

цільового використання легких та важких дистилатів виключно як сировини у виробництві етилену (Фурман, І. В., & Ратушняк, Н. О., 2021).

Перехід до використання відновлюваних джерел енергії та чистих технологій є однією з найважливіших стратегічних цілей зеленого курсу. Ця ініціатива спрямована на зменшення забруднення навколишнього середовища та рівня емісій шкідливих речовин шляхом заміщення використання вугільних та нафтових ресурсів на більш екологічно чисті джерела енергії. Перехід до використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова, гідроенергетика та біомаса, не лише сприятиме зменшенню забруднення атмосфери, а й допоможе знизити енергетичну залежність країни від імпортованих вугільних та нафтових продуктів.

Однак перехід до використання відновлюваних джерел енергії та чистих технологій також відкриває широкі можливості для розвитку зелених ринків. Ринок відновлюваної енергетики постійно росте, що створює нові інвестиційні можливості та сприяє розвитку інноваційних технологій у сфері енергетики. Зокрема, збільшення попиту на відновлювану енергію спонукає до дослідження та впровадження нових технологій у сфері зберігання та транспортування енергії, що сприяє подальшому зростанню ефективності та конкурентоспроможності цих ринків.

Крім того, перехід до чистих технологій відкриває широкі перспективи для створення нових робочих місць у сфері відновлюваної енергетики та екологічних технологій. Збільшення інвестицій у ці сфери створює попит на кваліфіковану робочу силу для проектування, виробництва, встановлення та обслуговування зелених технологій. Це може сприяти зниженню безробіття та підвищенню якості життя населення, оскільки робочі місця у цих секторах часто характеризуються високими заробітними платами та стабільністю зайнятості.

Отже, перехід до використання відновлюваних джерел енергії та чистих технологій не лише сприятиме екологічній стійкості та зменшенню залежності від шкідливих вугільних та нафтових ресурсів, а й створить нові можливості для економічного зростання та соціального розвитку.

Зміна клімату стала однією з найважливіших глобальних екологічних проблем сучасності, і її наслідки загрожують життю та здоров'ю людини, довкіллю та існуванню екосистеми Землі в цілому. Передовсім, зміна клімату призводить до раптового підвищення середньої температури на планеті. Це призводить до загострення екстремальних погодних явищ, таких як зливи, урагани, та сильні вітри, що можуть призвести до руйнування міст, затоплення сіл, та знищення великих територій.

Надзвичайною загрозою стають екстремальні спеки, які можуть призвести до теплових ударів та навіть смертельних випадків серед людей, особливо серед вразливих груп населення, таких як літні люди та діти. Підвищення температури також сприяє зменшенню кількості питної води через випаровування, а це може призвести до загострення конфліктів між країнами через доступ до водних ресурсів.

Крім того, зміна клімату також призводить до поширення нетипових хвороб та захворювань. Збільшення температур та зміни вологості сприяють розповсюдженню векторних хвороб, таких як малярія та денге. Окрім цього, зниження врожаю та зміна агроекологічних умов можуть призвести до загострення проблеми голоду та недохідності в регіонах, де сільське господарство є головним джерелом проживання.

Усі ці наслідки зміни клімату підкреслюють необхідність негайних заходів для зменшення викидів парникових газів та адаптації до вже неunikнених змін. Це вимагає спільних зусиль всіх країн та глобальних організацій у впровадженні стратегій зеленого розвитку та збереження навколишнього середовища для майбутніх поколінь.

Основні принципи зеленого курсу визначають стратегічний напрямок розвитку, спрямований на створення стійкої та екологічно збалансованої економіки у майбутньому. Першим із цих принципів є спроможність економіки адаптуватися до змін клімату. Це передбачає розробку та впровадження нових технологій, інноваційних підходів у виробництві та споживанні, що дозволять зменшити вразливість економіки до змін клімату та екстремальних погодних умов.

Другим принципом є зменшення викидів парникових газів та інших забруднюючих речовин. Це важливий крок у боротьбі зі зміною клімату та забезпеченні здорового навколишнього середовища для життя людини та інших організмів. Для досягнення цієї мети необхідно впровадження строгих екологічних стандартів для виробництва та перевезення різноманітних продуктів, а також постійна робота над оптимізацією технологій та процесів у всіх галузях промисловості.

Третім принципом є збільшення використання відновлюваних джерел енергії. Це передбачає перехід від традиційних, вуглецевмісних джерел енергії до чистих та екологічно безпечних альтернатив, таких як сонячна, вітрова, гідроенергетика та біомаса. Використання цих джерел енергії сприятиме не лише зменшенню викидів шкідливих речовин, а й розвитку нових галузей промисловості та створенню нових робочих місць.

Ці принципи є кроками до створення стійкої та екологічно збалансованої економіки, яка забезпечить збереження природних ресурсів та здоров'я планети для майбутніх поколінь.

Їх впровадження потребує спільних зусиль урядів, бізнесу та громадськості на рівні країн та міжнародного співтовариства.

Стратегічні цілі зеленого курсу визначають ключові напрямки дій, спрямованих на створення сталого розвитку та зменшення негативного впливу на довкілля. Першою стратегічною ціллю є перехід до чистих технологій та інфраструктури. Це передбачає заміну застарілих, забруднюючих технологій на більш екологічно чисті альтернативи в усіх сферах виробництва, транспорту, будівництва та інших галузях. Розвиток та впровадження таких технологій сприятиме зменшенню викидів шкідливих речовин у атмосферу та збереженню природних ресурсів.

Другою стратегічною ціллю є підвищення енергоефективності у всіх сферах життя. Це включає в себе раціональне використання енергії у промисловості, транспорті, будівництві та господарстві. Зменшення енерговитрат допоможе не лише зменшити навантаження на природні ресурси, а й скоротити викиди парникових газів та інших шкідливих речовин, сприяючи зменшенню негативного впливу на клімат та довкілля в цілому.

Третьою стратегічною ціллю є заохочення інновацій та інвестицій у зелені проекти. Це передбачає створення сприятливих умов для розвитку та впровадження нових, екологічно чистих технологій, а також залучення інвестицій у зелені проекти та ініціативи. Це може включати фінансові стимули, податкові пільги, державну підтримку досліджень та розвитку, а також створення спеціальних програм та фондів для підтримки зелених інновацій.

Усі ці стратегічні цілі спрямовані на створення сталого та екологічно збалансованого суспільства, яке забезпечить збереження природних ресурсів та здоров'я планети для майбутніх поколінь. Реалізація цих цілей вимагає спільних зусиль урядів, бізнесу та громадськості на рівні країн та міжнародного співтовариства.

Зелений курс не лише спрямований на збереження довкілля, але й має значні економічні переваги, які допомагають стимулювати економічний розвиток та знижувати негативний вплив на довкілля. Однією з таких переваг є створення нових ринків та робочих місць у секторі відновлюваної енергії та екологічних технологій. Перехід до чистих джерел енергії сприяє розвитку цих індустрій, що в свою чергу створює нові можливості для бізнесу та забезпечує зростання зайнятості у цих галузях.

Ще однією економічною перевагою є зменшення залежності від дорогіших енергетичних ресурсів. Використання відновлюваних джерел енергії дозволяє знизити залежність від імпорту нафти та газу, що забезпечує більшу енергетичну безпеку країни та зменшує вразливість до коливань цін на енергоресурси на світовому ринку.

Зниження витрат на охорону навколишнього середовища та медичні витрати, пов'язані з забрудненням, також є важливою економічною перевагою зеленого курсу. Зменшення викидів шкідливих речовин дозволяє зменшити витрати на очищення повітря, води та ґрунту від забруднюючих речовин, а також зменшує ризик розвитку захворювань, пов'язаних з недоліком якості навколишнього середовища, що в свою чергу дозволяє зменшити медичні витрати.

Ці економічні переваги демонструють не лише потенціал зеленого курсу для економічного розвитку, але й його спроможність знижувати негативний вплив на довкілля та сприяти створенню більш сталого та збалансованого суспільства. Реалізація зеленого курсу вимагає системної підтримки та співпраці всіх секторів суспільства для досягнення спільних цілей екологічного розвитку.

Соціальні вигоди зеленого курсу відображаються у покращенні якості життя населення та здоров'я людей. Першою важливою соціальною вигодою є покращення якості життя через чисте повітря та воду. Зменшення викидів шкідливих речовин та забруднюючих часток сприяє покращенню якості повітря, що має прямий вплив на здоров'я населення. Чисте повітря зменшує ризик захворювань дихальних шляхів, алергійних реакцій та інших проблем, пов'язаних із забрудненням атмосфери.

Другою соціальною вигодою є вдосконалення здоров'я населення за рахунок зменшення впливу забруднення на здоров'я. Зменшення рівня забруднення довкілля сприяє покращенню загального стану здоров'я населення. Менше викидів парникових газів та інших шкідливих речовин у повітря, а також зменшення забруднення води призводить до зменшення ризику захворювань, таких як респіраторні захворювання, алергії, захворювання шкіри та інші.

Враховуючи ці соціальні вигоди, можна відзначити позитивний вплив зеленого курсу на здоров'я населення. Зменшення забруднення та покращення якості довкілля сприяє підвищенню загального рівня здоров'я та благополуччя суспільства. Реалізація зеленого курсу передбачає не лише захист довкілля, але й забезпечення здоров'я та добробуту громадян, що робить цей підхід важливим для сталого розвитку суспільства.

Політичні виклики та стратегії зеленого розвитку вимагають комплексного підходу та ефективного співробітництва на міжнародному рівні. Першим важливим аспектом є міжнародна співпраця для досягнення глобальних цілей зеленого розвитку. Зелений розвиток не має кордонів, тому спільні зусилля всіх країн є критично важливими. Міжнародна співпраця дозволяє обмінюватися досвідом, технологіями та ресурсами для досягнення

спільних цілей, таких як зменшення викидів парникових газів, збереження біорізноманіття та забезпечення сталого використання природних ресурсів.

Другим важливим аспектом є впровадження ефективних регулятивних механізмів для забезпечення виконання зобов'язань. Політичні лідери та уряди повинні приймати стратегічні рішення та встановлювати правила гри, які сприяють зеленому розвитку. Це включає в себе прийняття законодавства, створення податкових стимулів та фінансових механізмів, а також регулювання діяльності підприємств та індустрій у напрямку зменшення екологічного відбитку.

Важливість впровадження ефективних регулятивних механізмів полягає у забезпеченні виконання зобов'язань країн щодо зеленого розвитку та заохочення зелених ініціатив. Це може включати в себе встановлення обов'язкових цілей щодо використання відновлюваних джерел енергії, впровадження системи торгівлі викидами парникових газів, а також розвиток програм фінансової підтримки зелених проектів.

Загальна мета полягає в створенні сприятливих умов для переходу до сталого та екологічно чистого розвитку, що вимагає активної участі та співпраці всіх зацікавлених сторін на міжнародному рівні. Політичні стратегії повинні бути спрямовані на створення стійкого та екологічно збалансованого майбутнього для всього світу.

Проблеми та перешкоди перед переходом до зеленої економіки вимагають уважного аналізу та вироблення стратегій для їх подолання. Перша проблема, яка виникає, - це високі витрати на перехід до зеленої економіки. Для країн з обмеженими фінансовими ресурсами це може стати суттєвою перешкодою. Інвестиції у відновлювану енергетику, екологічні технології та ефективне управління відходами можуть потребувати значних фінансових зусиль, які не завжди доступні для усіх країн.

Друга проблема полягає в суперечностях між економічними та екологічними інтересами. Існує ризик того, що окремі індустрії або галузі, які відчувають негативний вплив змін, можуть протистояти переходу до зеленої економіки. Наприклад, вугільна промисловість може спротивлятися обмеженням викидів парникових газів, оскільки це може вплинути на їхню прибутковість та конкурентоспроможність на ринку.

Третя проблема полягає в необхідності розробки стратегій та політичних механізмів для подолання цих викликів. Для успішної реалізації зеленого курсу та досягнення сталого розвитку необхідно створити ефективні політичні інструменти, які забезпечать баланс між екологічними, соціальними та економічними інтересами. Це може включати в себе розробку стимулів для зелених ініціатив, впровадження регулятивних механізмів для зменшення викидів та сприяння інноваціям у зеленій технології.

Перехід до зеленої економіки вимагає комплексного підходу та вирішення різноманітних проблем і викликів. Важливою є активна участь урядів, бізнесу та громадськості у виробленні та впровадженні ефективних стратегій, які сприятимуть сталому та екологічно збалансованому розвитку.

Євроінтеграція для захисту повітряного басейну України. Широкомасштабна агресивна конвенційна війна, ініційована росією, має надзвичайно руйнівний вплив на національну економіку та економічну безпеку України. Військовий конфлікт призводить до руйнування інфраструктури, знищення виробничих потужностей, зменшення економічної активності та катастрофічних втрат людського капіталу, включаючи надзвичайну міграцію населення (*Маслій О.А., Буряк А.А., 2023*). Невизначеність економічної стратегії в умовах широкомасштабної зовнішньої військової агресії РФ проти України є наслідком неможливості здійснення економічної діяльності на значних територіях, загрозою та непрогнозованістю у функціонуванні логістичних маршрутів та обмеженнями у диверсифікації виробничих процесів через географічну специфіку бойових дій.

Комплексний вплив зазначених чинників призводить до серйозних трансформацій ризиків та загроз економічній та екологічній безпеці України. У таких умовах надзвичайно важливим стає здатність країни адаптуватися до нових умов, розробляти та реалізувати ефективні заходи по відновленню економіки та інфраструктури, а також розробляти стратегії збалансованого розвитку з урахуванням екологічних аспектів. Для цього необхідні спільні зусилля національних та міжнародних партнерів, а також впровадження інноваційних підходів та технологій, спрямованих на покращення стану економічної та екологічної безпеки.

Що має імплементувати Україна?

- Директива 2003/87/ЄС про встановлення схеми торгівлі викидами парникових газів у рамках Співтовариства

- Регламент 2037/2000 про субстанції, що руйнують озоновий шар

- Регламент 842/2006 про певні фторовані парникові гази

Директива 2003/87/ЄС є ключовим правовим актом Європейського Союзу, спрямованим на зменшення викидів парникових газів та боротьбу з глобальним потеплінням. Ця директива встановлює механізми та принципи схеми торгівлі викидами парникових газів у межах Співтовариства з метою зменшення обсягів викидів та зниження загального впливу на клімат.

Одним із основних принципів директиви є встановлення обмежень та квот на викиди парникових газів для різних галузей промисловості та енергетики. Це стимулює підприємства до зменшення своїх викидів та пошуку більш екологічно чистих технологій.

Крім того, директива сприяє стимулюванню інноваційних технологій та підходів до зменшення викидів парникових газів. Шляхом встановлення ринку торгівлі викидами, вона створює економічні стимули для розвитку та впровадження новітніх технологій, спрямованих на зменшення викидів та покращення екологічної ефективності.

Нарешті, директива сприяє розвитку ринку зелених технологій у межах Співтовариства. Шляхом впровадження торгівлі викидами парникових газів вона створює сприятливі умови для розвитку та комерціалізації екологічно чистих технологій, що сприяє створенню нових ринків та росту екологічно орієнтованих галузей промисловості.

У цілому, Директива 2003/87/ЄС відіграє важливу роль у спрямуванні Європейського Союзу на шлях сталого розвитку та зменшення впливу на зміну клімату. Її впровадження сприяє досягненню цілей енергетичної ефективності та зниженню викидів парникових газів, сприяючи таким чином покращенню якості довкілля та забезпеченню сталого розвитку у межах Співтовариства.

Регламент 2037/2000 Європейського Союзу є важливим правовим актом, спрямованим на захист озонового шару та забезпечення безпеки для довкілля та здоров'я людей. Цей регламент встановлює заборону на виробництво та використання речовин, відомих своїм шкідливим впливом на озоновий шар, таких як хлорофторуглеводи (CFC), галони, бромовані фторуглеводи та інші.

Основні принципи Регламенту 2037/2000 полягають у встановленні механізмів контролю за використанням шкідливих речовин та поетапному припиненні їхнього виробництва та використання. Це сприяє поступовому виходу з експлуатації обладнання та технологій, які містять ці речовини, та зменшенню їхнього впливу на озоновий шар.

Регламент також заохочує використання безпечних альтернативних технологій та речовин, які не мають шкідливого впливу на озоновий шар. Це сприяє захисту довкілля та здоров'я людей від негативних наслідків впливу речовин, що руйнують озоновий шар.

У цілому, Регламент 2037/2000 є важливим інструментом в глобальних зусиллях з охорони озонового шару та забезпеченні сталого розвитку. Його впровадження та дотримання сприяють створенню безпечного та здорового довкілля для майбутніх поколінь.

Регламент 842/2006 Європейського Союзу є ключовим інструментом у боротьбі зі зміною клімату та забезпеченні сталого розвитку. Цей регламент встановлює обмеження та

умови для виробництва та використання певних фторованих парникових газів, які мають високий потенціал глобального потепління та негативний вплив на кліматну систему.

Одним із основних завдань Регламенту 842/2006 є зменшення викидів фторованих парникових газів у атмосферу та контроль за їхнім поглинанням. Для досягнення цієї мети передбачені заходи, спрямовані на впровадження ефективних технологій та стимулювання використання альтернативних речовин, які не мають шкідливого впливу на клімат.

Регламент також заохочує використання інноваційних технологій, спрямованих на зменшення використання фторованих парникових газів. Це може включати в себе розвиток нових методів виробництва, альтернативних матеріалів та технологій енергозбереження.

Одним із ключових аспектів Регламенту є стимулювання розвитку зелених альтернатив та екологічно чистих рішень у галузі використання фторованих парникових газів. Це може включати в себе підтримку досліджень та інновацій у цій області, надання фінансових стимулів та пільг для компаній, що впроваджують екологічно чисті технології.

У цілому, Регламент 842/2006 є важливим інструментом у глобальних зусиллях з боротьби зі зміною клімату та створення сталого майбутнього. Впровадження цього регламенту сприяє зменшенню негативного впливу на клімат та забезпеченню здоров'я та благополуччя наших екосистем.

У 2016 році уряд України взяв на себе важливий крок у боротьбі зі зміною клімату, схваливши Концепцію реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року. Цей документ став стратегічним планом дій для країни, спрямованим на зменшення впливу глобального потепління та адаптацію до його наслідків. Він враховує різноманітні аспекти, включаючи енергетику, промисловість, транспорт, а також соціально-економічні та екологічні аспекти.

У 2017 році для реалізації Концепції був прийнятий план заходів, який визначив конкретні кроки та завдання, необхідні для досягнення поставлених цілей. Цей план включав у себе широкий спектр заходів, від розвитку відновлюваної енергетики до зменшення викидів парникових газів та підвищення енергоефективності.

У 2018 році країна визначила більш далеку перспективу, прийнявши Стратегію низьковуглецевого розвитку до 2050 року. Цей документ закріплює в собі візію України як країни, що розвивається, зверненої до низьковуглецевого майбутнього. Стратегія визначає конкретні цілі, завдання та заходи, необхідні для зниження викидів парникових газів та досягнення енергетичної ефективності.

Ці кроки свідчать про серйозність зобов'язання України у сфері екології та боротьби зі зміною клімату. Вони підтверджують важливість для країни досягнення сталого розвитку та захисту навколишнього середовища як пріоритетних завдань національної політики.

Очікувані результати імплементації законодавства Європейського Союзу (ЄС) в сфері екології та зміни клімату є ключовим аспектом для країн, які прагнуть забезпечити стале та екологічно збалансоване майбутнє. Перш за все, імплементація цього законодавства сприятиме значному зменшенню викидів парникових газів та інших шкідливих речовин у повітря, що призведе до покращення якості довкілля та здоров'я громадян.

Додатково, очікується, що імплементація законодавства ЄС сприятиме розвитку нових технологій та інновацій у сфері відновлюваної енергії та екологічних технологій. Це відкриє нові можливості для розвитку зелених ринків та створення нових робочих місць, зокрема у секторі відновлюваної енергетики, енергоефективності та зелених інновацій.

Імплементація законодавства ЄС також сприятиме підвищенню енергоефективності у всіх сферах життя. Це призведе до зменшення енерговитрат, підвищення конкурентоспроможності країн та зниження витрат на енергію для споживачів, що є важливим аспектом для сталого розвитку економіки.

Крім того, імплементація законодавства ЄС сприятиме збільшенню використання відновлюваних джерел енергії та зменшенню залежності від вугільних та нафтових ресурсів. Це дозволить країнам зменшити свою енергетичну залежність, збільшити енергетичну безпеку та сприятиме сталому розвитку енергетичного сектору.

У цілому, імплементація законодавства ЄС у сфері екології та зміни клімату принесе значні позитивні результати, сприяючи сталому розвитку, зменшенню забруднення та покращенню якості довкілля для майбутніх поколінь.

Європейський Союз (ЄС) має багато важливих історичних подій у сфері екології та екополітики, які вплинули на його розвиток і спрямування. Ось декілька з найважливіших початкових подій:

- Створення Європейського Співтовариства (ЄСТ): У 1951 році Франція, Німеччина, Італія, Бельгія, Нідерланди та Люксембург уклали Паризьку угоду, що передбачала створення Європейського Співтовариства з метою забезпечення миру та економічного співробітництва. Це був перший крок до формування ЄС.

- Штутгартська декларація 1989 року: На зустрічі міністрів навколишнього середовища Європейського Співтовариства у Штутгарті була ухвалена декларація, що визначила основні принципи сталого розвитку. Ця декларація стала основою для подальшого розвитку екологічної політики ЄС.

- Директива про оцінку впливу на довкілля (ОВД): У 1985 році ЄС ухвалив Директиву про ОВД, яка вимагала проведення оцінок впливу на довкілля для проектів, що можуть негативно впливати на середовище. Це стало ключовим кроком у забезпеченні екологічної узгодженості та зменшенні негативних наслідків для навколишнього середовища.

- Угода в Парижі з питань зміни клімату 2015 року: Підписана 195 країнами, угода в Парижі є однією з найважливіших міжнародних домовленостей щодо зміни клімату. Це був важливий крок у зменшенні викидів парникових газів та адаптації до змін клімату.

- Європейський Зелений курс: У 2019 році Комісія ЄС представила Європейський Зелений курс - амбіційну стратегію з метою зробити ЄС першим кліматично-нейтральним континентом до 2050 року. Це охоплює широкий спектр заходів від зменшення викидів CO₂ до захисту біорізноманіття.

Ці події відображають стрімкий розвиток екологічної політики в ЄС та її активну роль у боротьбі з кліматичною зміною та забезпеченні сталого розвитку. Вони відображають зростаюче усвідомлення важливості охорони навколишнього середовища і підтверджують зобов'язання ЄС до захисту природних ресурсів для майбутніх поколінь.

16 липня 2019 року Європейський Парламент історично обрав Урсулу фон дер Ляєн, колишнього міністра оборони Німеччини, президентом Європейської Комісії. Цей вибір став першим у своєму роді, оскільки вперше в історії Європейського Союзу цю посаду отримала жінка. Початок президентства Урсули фон дер Ляєн належить 1 листопада 2019 року, і воно заплановане на тривалість п'ять років.

Фон дер Ляєн визначила низку важливих екологічних ініціатив, спрямованих на зміцнення екологічної політики ЄС та боротьбу зі зміною клімату. Однією з таких ініціатив є перетворення частини Європейського інвестиційного банку в Кліматичний банк Європи, що має спрямувати один трильйон євро інвестицій у стале фінансування. Другою важливою ініціативою є прийняття Стратегії біорізноманіття до 2030 року з метою зупинення втрати природних ресурсів у наступні п'ять років.

Новий План дій з циркулярної економіки, який охоплюватиме текстильну та будівельну галузі, також є однією зі стратегій фон дер Ляєн у сфері екології. Досягнення амбіційних цілей щодо "нульового забруднення" та підтримка нової стратегії "від лану до столу" відображають стрімкий розвиток екологічних ініціатив у ЄС під керівництвом Урсули фон дер Ляєн. Ці заходи мають значний потенціал для покращення якості довкілля та здоров'я громадян Європейського Союзу.

У серпні 2019 року Європейська Комісія оголосила про презентацію «Горизонт Європа», яка визначала майбутню інвестиційну програму ЄС у сфері досліджень та

інновацій на період 2021-2027 років. Ця програма має замінити попередню ініціативу під назвою «Горизонт 2020». У презентації була схематично показана структура та основні пріоритети цієї програми.

Згідно з пропозиціями, структура «Горизонту Європа» включає три ключові елементи: науку, інновації та глобальні виклики, спрямовані на підтримку європейської промислової конкурентоспроможності. Програма передбачає ряд кластерів, спрямованих на вирішення глобальних проблем та підтримку сталого розвитку.

Один із таких кластерів, пов'язаних з довкіллям, це кластер 5, що охоплює питання клімату, енергетики та мобільності. Його основна мета полягає в розробці інноваційних підходів для боротьби зі зміною клімату та розвитку сталої енергетики та транспортних систем.

Ще один кластер, кластер 6, спрямований на питання продовольства, біоекономіки, природних ресурсів, сільського господарства та довкілля. Він ставить перед собою завдання забезпечення безпеки харчування, раціонального використання природних ресурсів та збереження довкілля.

Запропонована структура програми «Горизонт Європа» відображає важливість екологічних проблем у загальній стратегії розвитку Європейського Союзу та намір сприяти сталому розвитку і збереженню природних ресурсів.

Отже, Зелений курс Європейського Союзу (ЄС) відіграє важливу роль у стратегії сталого розвитку екологічної сфери і має значний потенціал для покращення економіки та забезпечення стійкого розвитку за умови його якісної імплементації. Цей курс передбачає комплекс заходів, спрямованих на зменшення впливу людської діяльності на навколишнє середовище та покращення якості життя громадян.

Однією з ключових мет цього курсу є перехід до екологічно чистих технологій та відновлюваних джерел енергії. Це дозволить зменшити забруднення довкілля та залежність від вугільних та нафтових ресурсів, а також створить нові можливості для розвитку зелених ринків та створення нових робочих місць у сфері відновлюваної енергетики та екологічних технологій.

Крім того, зелений курс сприятиме підвищенню енергоефективності у всіх сферах життя, що дозволить зменшити витрати на енергію та сприяти збереженню ресурсів. Заохочення інновацій та інвестицій у зелені проекти також є важливою складовою цього курсу, оскільки це сприятиме розвитку новітніх технологій та стимулюванню екологічно чистих рішень у різних галузях економіки.

У результаті успішної реалізації зеленого курсу ЄС можливе досягнення економічного процвітання, забезпечення екологічної стійкості та соціальної справедливості. Цей курс відкриває нові можливості для розвитку інноваційних галузей та сприяє створенню збалансованої економіки, яка береже природні ресурси для майбутніх поколінь.

Два роки тому постановою Кабінету Міністрів України «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря» від 14 серпня 2019 року № 827 затверджено Порядок здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря.

Крім кардинальних змін підходу до моніторингу атмосферного повітря Порядком передбачається, що для здійснення моніторингу атмосферного повітря для кожної зони та агломерації затверджується програма державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря (далі — Програма) за формою, що встановлює Міндовкілля.

Програма державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря відіграє ключову роль у забезпеченні ефективності заходів щодо збереження якості атмосфери та мінімізації впливу шкідливих викидів на здоров'я людей та навколишнє середовище. Зазвичай ця програма розробляється на період п'яти років і має на меті систематизацію та контроль над станом атмосферного повітря у різних регіонах країни. Одним із ключових елементів такої програми є збір та аналіз даних про якість атмосфери відповідно до встановлених критеріїв і стандартів. Вона також має включати інформацію про органи управління, відповідальні за контроль та управління якістю атмосферного повітря в кожному регіоні. Ці органи зазвичай розробляють конкретні стратегії та заходи з мінімізації викидів, встановлення стандартів для забруднюючих речовин, та ведення моніторингу за їхнім виконанням. У програмі державного моніторингу також можуть бути визначені пріоритетні напрями діяльності, включаючи заходи щодо зменшення викидів від промислових підприємств, транспортних засобів та інших джерел. Такі заходи можуть включати в себе впровадження новітніх технологій, створення стимулів для використання екологічно чистих джерел енергії, а також розвиток ефективної інфраструктури для зменшення викидів. Отже, програма державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря є важливим інструментом для забезпечення сталого розвитку та збереження здоров'я населення шляхом контролю за якістю повітря та вжиття необхідних заходів для його покращення.

Програма державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря повинна включати детальну інформацію про мережу спостережень та лабораторії, які здійснюють моніторинг атмосферного повітря. Перш за все, програма моніторингу має містити перелік пунктів спостережень за якістю атмосферного повітря, включаючи їх адреси та географічні

координати. Ця інформація дозволяє зорієнтуватися у розміщенні спостережуваних об'єктів та пунктів збору даних по всій території країни. Крім того, до програми слід додати картографічні матеріали, що відображають розміщення пунктів спостережень за атмосферним повітрям. Ці карти надають важливу візуальну інформацію про географічний розподіл мережі спостережень. Також важливо включити в програму інформацію про наявні лабораторії, які проводять аналіз стану атмосферного повітря. Ця інформація повинна містити адреси лабораторій та перелік показників, аналіз яких проводиться, а також методи, які використовуються для здійснення аналізу. У кінцевому результаті, програма державного моніторингу атмосферного повітря повинна надавати комплексну та систематизовану інформацію про мережу спостережень, лабораторії та методи аналізу, що дозволить забезпечити ефективний контроль за якістю повітря та прийняття необхідних заходів для його покращення.

Одним з основних компонентів такої програми державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря є перелік забруднюючих речовин, які підлягають оцінці на пунктах спостережень у відповідній зоні або агломерації. Цей перелік включає в себе широкий спектр різних забруднюючих речовин, таких як оксиди азоту, сірки, вуглеводні, аерозолі, важкі метали та інші. Оцінка рівня забруднюючих речовин на пунктах спостережень здійснюється за допомогою визначених методів, які включають вимірювання, обчислення, прогнозування та оцінку. Для кожного типу забруднюючих речовин застосовуються спеціалізовані методи вимірювання, такі як хроматографія, спектрометрія, газоаналіз та інші. Встановлений режим оцінювання рівня забруднюючих речовин базується на даних, які надходять з пунктів спостережень та лабораторій. Ці дані використовуються для аналізу та оцінки ступеня забруднення атмосферного повітря та вжиття необхідних заходів для його покращення. У разі виявлення перевищень нормативних показників забруднення реалізується система заходів для мінімізації впливу забруднюючих речовин на довкілля та здоров'я людей. Отже, програма державного моніторингу атмосферного повітря має важливе значення для забезпечення ефективного контролю за якістю повітря та реагування на забруднення, що дозволяє зберегти природне середовище та забезпечити здоров'я населення.

Програма державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря має містити про заплановані заходи щодо встановлення нових пунктів спостережень та/або вдосконалення існуючих мереж спостереження за якістю атмосферного повітря. Перш за все, програма повинна містити детальний перелік пунктів спостережень, які планується встановити для моніторингу якості повітря. Цей перелік має включати адреси та географічні

координати кожного пункту, щоб забезпечити ефективність моніторингових заходів і точність отриманих даних. Крім того, доцільно включити карти зі схемою розміщення пунктів спостережень для зручності візуалізації і аналізу. Також важливо передбачити в програмі інформацію про створення та/або вдосконалення лабораторій спостереження за станом атмосферного повітря. Ця інформація має включати перелік лабораторій, їх адреси та контактні дані, а також описання методів аналізу, які будуть застосовуватися для оцінки рівня забруднення повітря. Нарешті, програма має надавати інформацію про суб'єктів моніторингу атмосферного повітря, які здійснюють планування встановлення пунктів спостережень та/або створення лабораторій. Це дозволяє забезпечити координацію та співпрацю між різними організаціями та установами, що здійснюють моніторинг якості повітря, та гарантує ефективність проведених заходів. Отже, ретельно розроблена програма державного моніторингу атмосферного повітря повинна містити всю необхідну інформацію про пункти спостережень, лабораторії та суб'єктів моніторингу, щоб забезпечити ефективність та точність проведених заходів та покращити якість повітря для всіх громадян.

Програма державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря є ключовим інструментом управління та контролю за якістю повітря в країні. Її ефективність залежить від чіткої формулювання етапів, механізмів та строків виконання запланованих заходів. По-перше, програма повинна включати чітко визначені етапи реалізації. Це може бути аналіз поточного стану якості повітря, розробка плану моніторингу, встановлення пунктів спостережень та лабораторій, проведення вимірювань, аналіз даних та впровадження заходів з покращення якості повітря. По-друге, важливо визначити механізми реалізації програми. Це може включати роль різних організацій та установ у зборі даних, обробці інформації, визначенні показників якості повітря, а також впровадженні заходів для зменшення забруднення. Крім того, програма повинна встановлювати чіткі строки виконання кожного етапу. Це дозволить забезпечити вчасну реакцію на зміни у якості повітря та ефективно впроваджувати необхідні заходи для зменшення забруднення. Загальний успіх програми залежить від того, наскільки чітко визначені її етапи, які ефективні механізми реалізації та виконання за певними строками. Тільки такий підхід забезпечить вчасну та ефективну реакцію на проблеми з якістю повітря та забезпечить досягнення поставлених цілей в галузі охорони атмосферного повітря.

На виконання вказаного порядку Міндовкілля розроблено форму Програми, з проектом якої можна ознайомитися на сайті Міндовкілля.

Вказана форма, крім зазначених вимог, передбачає інформацію про:

- джерела забруднення, у т.ч. підприємства, що здійснюють викиди, кількість зареєстрованих транспортних засобів, протяжність доріг та наявність інших джерел забруднення (аеропортів, портів, МВВ, ООУВ);
- викиди забруднюючих речовин від стаціонарних джерел, пересувних джерел
- дані сертифікації обладнання, приладів та процедури їх повірки мережі пунктів спостереження;
- лабораторно-аналітичний комплекс у розрізі приналежності лабораторії, кількості працівників, переліку обладнання, методів аналізу та процедури верифікації даних;
- системи оприлюднення інформації;
- оцінку просторового розподілу концентрацій забруднюючих речовин у розрізі території розташування, забруднюючої речовини, методів оцінки;
- встановлений режим оцінювання з обґрунтуванням його вибору;
- пункти спостереження у розрізі типу станції (фонова, промислова, транспортна, змішана), виду вимірювання, мети дослідження (охорона здоров'я, захист рослинності), тип території (міська, приміська, сільська);
- обов'язкові додатки, серед яких карти просторового розподілу концентрацій забруднюючих речовин, статистика розподілу концентрацій забруднюючих речовин уздовж доріг, карти, зі схемами пунктів спостереження.

Моніторинг у галузі охорони атмосферного повітря є складником державної системи моніторингу навколишнього природного середовища. Порядок організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря регламентовано постановою Кабінету Міністрів України «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря» від 14.08.2019 № 827.

На підставі даних та інформації, отриманої в результаті здійснення моніторингу атмосферного повітря:

- визначають рівень забруднення атмосферного повітря на певній території за певний проміжок часу та відповідність стану атмосферного повітря вимогам якості повітря;
- здійснюють контроль й оцінювання впливу на якість повітря заходів, спрямованих на обмеження викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря, оцінювання впливу забруднення атмосферного повітря на навколишнє природне середовище, здоров'я та життєдіяльність населення.

Моніторинг атмосферного повітря здійснюють за показниками якості:
атмосферного повітря;
атмосферних опадів.

Залежно від рівня забруднювальних речовин для всіх зон і агломерацій встановлюють режим оцінювання для кожної забруднювальної речовини:

верхній і нижній пороги оцінювання;

граничні величини забруднювальних речовин;

інші рівні забруднювальних речовин, за якими проводять оцінку якості атмосферного повітря.

Режим оцінювання встановлює орган управління якістю атмосферного повітря відповідної зони або агломерації у програмі державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, відповідно до таких критеріїв:

режим фіксованих вимірювань;

режим комбінованого оцінювання.

Режим фіксованих вимірювань застосовують, якщо рівень забруднювальної речовини перевищує верхній поріг оцінювання або довгострокові цілі для озону. Фіксовані вимірювання проводяться на фіксованих пунктах спостережень за забрудненням атмосферного повітря на постійній основі або шляхом випадкової вибірки для визначення рівня забруднювальних речовин.

Режим комбінованого оцінювання застосовують, якщо рівень забруднювальних речовин є нижчим за верхній поріг оцінювання. Комбіноване оцінювання здійснюють шляхом комбінування фіксованих вимірювань і методу моделювання або індикативних вимірювань відповідно до цілей якості даних.

Результатом здійснення моніторингу атмосферного повітря є:

- дані спостережень, які одержують суб'єкти моніторингу атмосферного повітря;
- узагальнені дані про якість атмосферного повітря, що стосуються певного проміжку часу та/або певної території;
- оцінка стану атмосферного повітря й атмосферних опадів;
- прогнози стану атмосферного повітря і його змін;
- інформація про вплив рівнів забруднювальних речовин в атмосферному повітрі на життя та здоров'я населення.

У березні 2022 року ПрАТ «Укрграфіт» запусив в експлуатацію перший у Запоріжжі сучасний пост автоматичного спостереження за рівнем забруднюючих речовин в атмосферному повітрі (*Укрграфіт. – Електронний ресурс*).

Роботи з підбору обладнання, його придбання та налагодження було розпочато ще у 2021 році та їх завершення планувалося на травень 2022 року, оскільки питання екології безумовно важливі для м. Запоріжжя, і нами було прийнято рішення, незважаючи на

військовий стан у країні, не відключати обладнання моніторингу, а навпаки, прискорити завершення всіх роботи та ввести пост в експлуатацію.

Пост моніторингу встановлено поблизу житлової багатоповерхової забудови по вул. Єнісейська що знаходиться у західному напрямку від основного виробництва підприємства (відповідно до Висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи з обґрунтування розмірів санітарно-захисної зони підприємства).

Газоаналітичне обладнання посту моніторингу розташоване у металевому контейнеру якій обладнано кліматичною системою для підтримки оптимальних умов роботи та не передбачає наявності в приміщенні оперативного персоналу.

Під час розробки посту моніторингу були використані газоаналітичні прилади виробництва фірми Teledyne API, USA, яка є одним зі світових лідерів у виробництві обладнання для безперервного стаціонарного екологічного моніторингу з більш ніж 30-річним досвідом роботи.

Устаткування сертифіковане в Україні, а також відповідає вимогам Агентства з охорони довкілля США (EPA), Європейського Союзу (ЄС) та інших глобальних регулюючих установ для вимірювання критеріїв забруднюючих речовин.

Газоаналізатор T100 визначає вміст у газах діоксиду сірки використовуючи принцип УФ-флуоресценції для забезпечення легких, точних та надійних вимірювань низького рівня SO₂.

Виняткова стабільність досягається за допомогою оптичного затвора для компенсації дрейфу і еталонного детектора для корекції змін інтенсивності УФ-лампи.

Газоаналізатор T200 визначає вміст у газах оксидів азоту. Прилад використовує принцип хемілюмінесценції, та забезпечує точні та надійні вимірювання низького рівня речовин для використання в якості аналізатора навколишнього середовища.

Унікальна функція AutoZero забезпечує стабільність за рахунок постійної корекції нульового дрейфу, а адаптивна фільтрація дозволяє аналізатору оптимізувати продуктивність за мінливих умов.

Газоаналізатор T300 вимірює низькі діапазони окису вуглецю, за рахунок порівняння інфрачервоної енергії, поглинутої зразком, з енергією, поглинутою еталонним газом відповідно до закону Бера-Ламберта.

Використовуючи кореляційне колесо газового фільтра, джерело високої енергії ІЧ-світла по черзі пропускається через камеру, заповнену CO, і камеру без CO. Світловий шлях потім проходить крізь комірку зразка, яка має складений шлях 14 метрів. Ця конструкція

забезпечує стабільність нуля та високе відношення сигнал/шум, що забезпечує надзвичайну чутливість.

Газоаналізатор Т640 вимірює масову концентрацію твердих частинок (ТЧ) розміром 2,5 та 10 мкм у режимі реального часу, методом спектрометрії розсіяного світла.

Щодобово результати роботи посту моніторингу аналізуються та розміщуються на сайті підприємства в режимі, що забезпечує до них вільний доступ.

В Україні моніторинг атмосферного повітря регламентується наступними документами: ЗУ «Про атмосферне повітря», ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища», ЗУ «Про метрологію та метрологічну діяльність», ПКМУ №391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля». Але, слід відмітити, що останніми змінами в сфері моніторингу атмосферного повітря в Україні є постанова Кабінету міністрів України від 14 серпня 2019 року №827 «Деякі питання здійснення державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря» (*Постанова Кабінету міністрів України від 14 серпня 2019 року №827 «Деякі питання здійснення державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря» – Електронний ресурс*).

Відповідно до даної постанови виявляється ряд недоліків діючої системи моніторингу, в саме: відсутність проведення моніторингу завислих речовин, в тому числі PM_{2,5} та PM₁₀; відсутність даних щодо забруднення, що охоплюють всю територію міста (агломерації, відповідно до постанови), тобто наявна інформація є актуальною лише точково; проведення моніторингу забруднення атмосферного повітря на стаціонарних постах спостереження здійснюється максимум 4 рази на добу; відсутність системи інформування населення щодо стану повітря в місті, в особливості забруднення PM_{2,5} та PM₁₀; відсутність автоматизованих систем аналізу якості повітря, моніторинг проводиться методом відбору проб.

Головною задачею створення мережі громадського моніторингу стану забруднення атмосферного повітря міста є проведення незалежного спостереження за забрудненням повітря, беручи за основу такі постанови та керівні документи як Директива 2008/50/ЄС та Порядок здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря. На відміну від проведення державного спостереження, громадський моніторинг забезпечить не лише інформування населення, його залучення до моніторингу, а і підвищить екологічну свідомість, відповідальність, та створить додатковий інструмент контролю за забруднення повітряного середовища.

Моніторинг атмосферного повітря є невід'ємною частиною політичних стратегій розвитку як окремих міст, так і країн в цілому (*Wan, K., Shackley, S., Doherty, R. M., Shi, Z.,*

Zhang, P., & Golding, N., 2020). Значна частина досліджень, проведена науковцями у всьому світі, сприяє розвиткові захисту атмосферного басейну міст, визначенню впливу забруднення та підвищенню якості оточуючого середовища (Payne-Sturges, D. C., Schwab, M., & Buckley, T. J., 2004). Проте, неможливо досягнути якісного результату в екологічній сфері, якщо мова йде про урбанізоване середовище проживання, якщо не залучати громадськість. Проведення моніторингових досліджень, та інформування населення про їх результати є важливим з точки зору як науковців, так і громадськості (Morello-Frosch, R., Brody, J. G., Brown, P., Altman, R. G., Rudel, R. A., & Pérez, C., 2009).

Найбільш розповсюдженим в питанні моніторингу атмосферного повітря є використання геоінформаційних технологій та систем. Ці системи складаються з апаратного комплексу, програмного комплексу та інформаційного блоку. Проте, цілком виправданим є включення до складу компонентів геоінформаційних технологій та людей – розробників і користувачів, без яких неможливе існування останніх компонентів як системи. У цьому випадку утворюється система, що складається з п'яти компонент. Більшість програмних продуктів (Mendes, J. F., Silva, L. T., Ribeiro, P., & Magalhães, A., 2009; Hurley, P. J., 1999; Sofiev, M., Vira, J., Prank, M., Soares, J., & Kouznetsov, R., 2013), розроблених для моніторингу атмосферного повітря, що надають можливість візуалізації результатів спостережень, потребують велику кількість вхідних даних. Окрім точних параметрів джерел викидів, необхідно використовувати великий масив метеорологічних даних, отримати які не завжди є можливим. Також є необхідність у створенні системи інформування населення, що є легкою та швидкою у адмініструванні, та зручною та зрозумілою користувачеві. Так, наявні програмні продукти (*Перелік програмних продуктів в галузі охорони атмосферного повітря – Електронний ресурс*) направлені на вимірювання забруднень від певних джерел, або є непридатними для швидкого оперування даними.

Ураховуючи сучасну ситуацію в Україні, наразі надзвичайно важливо провести моніторинг впливу війни на екосистему та визначити основні пріоритети відновлення земельних та водних ресурсів. Це вимагає вжиття невідкладних заходів як на рівні державної політики, так і на рівні законодавчої бази. Створення належних умов для повноцінного відновлення навколишнього середовища має вирішальне значення, оскільки це безпосередньо впливає на майбутнє покоління та здоров'я населення країни (Левченко І.В., 2023). У першу чергу необхідно визначити обсяг руйнувань та пошкоджень екосистем, а також виявити найбільш вразливі зони, що потребують негайного втручання. Основні пріоритети відродження земельних та водних ресурсів мають бути чітко визначені та детально сплановані з урахуванням екологічних, економічних та соціальних аспектів.

Важливим етапом є активна участь громадськості, екологічних організацій та наукових установ у розробці та впровадженні заходів з відновлення природного середовища. Також потрібно активно працювати над удосконаленням законодавчої бази, щоб забезпечити ефективність та стійкість заходів, спрямованих на відновлення екосистем.

Вирішення цих питань вимагає комплексного підходу та спільних зусиль усіх сфер суспільства. Тільки через такий підхід Україна зможе забезпечити стале відновлення навколишнього середовища та зберегти його для майбутніх поколінь.

Систематизація даних про глобальні компанії, що відзначаються підтримкою цінностей сталого розвитку та соціальної відповідальності під час воєнного стану в Україні, є важливою складовою для розуміння їхньої ролі в сучасному світі. Для досягнення цієї мети необхідно уточнити сутність категорії "соціальна відповідальність фірми" та її прояви під час воєнних дій в Україні (*Левченко І.В., 2022*). Соціальна відповідальність підприємства виявляється у різних аспектах, включаючи не лише досягнення фінансових цілей, але й активну участь у розвитку суспільства. Під час військових конфліктів, компанії зобов'язані дотримуватися морально-етичних норм, включаючи припинення співпраці з країною-агресором та вираження громадянської позиції власників та працівників.

Важливим аспектом є також вплив на підприємства, щоб переконати їх у припиненні бізнес-діяльності на російському ринку. Це може бути досягнуто шляхом розголошення інформації про порушення морально-етичних принципів, організацією бойкотів, закликами до споживачів та іншими заходами.

Такий підхід до систематизації та аналізу даних про компанії, що демонструють соціальну відповідальність, допоможе виявити та підтримати тих, хто стоїть за цінностями сталого розвитку та гуманітарних принципів, що сприятиме зміцненню екологічної та соціальної стійкості.

Військова агресія має руйнівний вплив на кожну складову навколишнього середовища, залишаючи за собою шляхи спустошення та забруднення. Під впливом конфлікту страждають ландшафти, повітря, водні та ґрунтові ресурси. Зазнаючи значних зруйнувань та забруднень, природне середовище втрачає свою рівновагу, що викликає серйозні наслідки (*Onyshchenko S.V., Masliy O.A., Buriak A.A., 2023*).

Ландшафти стають жертвами військових дій, зазнаючи руйнування та деградацію. Забруднення повітря та водних ресурсів внаслідок викидів та розливів отрутохімікатів негативно впливають на екосистему та здоров'я людей. Пошкодження ґрунтів призводить до втрати родючості та може мати далекосяжні наслідки для сільськогосподарської сфери та продовольчої безпеки.

Зруйновані місця проживання флори та фауни стають справжнім кризовим центром для біорізноманіття. Значні пошкодження відбуваються на інфраструктурних об'єктах екологічного значення, що загрожує їхньому відновленню та природному середовищу навколо них.

Такий негативний вплив агресії підвищує загрози для об'єктів атомної енергетики, хімічних, нафтохімічних та металургійних комплексів, збільшуючи ризик для екологічної та економічної безпеки. Необхідно негайно приймати заходи для мінімізації подальшого зруйнування та відновлення природних екосистем, що стане важливим кроком для забезпечення стійкого розвитку та збереження середовища для майбутніх поколінь.

В праці (*Onyshchenko S.V., Masliy O.A., Buriak A.A., 2023*), у контексті еколого-економічної безпеки України, виявлено основні складові загрози, які становлять величезний виклик для стабільності та розвитку країни. Визначення широкого спектру таких загроз є кроком у формуванні ефективних стратегій для захисту економічних і екологічних інтересів України. Зроблено висновок, що урахування цих аспектів має вирішальне значення для забезпечення стабільності та безпеки країни.

Особливу увагу приділено процесу трансформації загроз у воєнний час. Врахування цього аспекту дозволяє розробляти ефективні стратегії збереження як екологічної, так і економічної безпеки країни. Важливо враховувати можливі наслідки воєнних дій на навколишнє середовище та економіку, щоб розробити прогнози та заходи для забезпечення стійкості країни в умовах кризової ситуації.

Такий підхід дає можливість виявити найбільш критичні напрямки дій і прийняти необхідні заходи для мінімізації ризиків та збереження екологічного та економічного потенціалу країни. Поряд з цим, врахування цих аспектів сприяє розробці комплексних стратегій забезпечення стабільності та захисту України у складних умовах воєнного конфлікту.

Висновки. Очікувані результати імплементації законодавства Європейського Союзу (ЄС) в сфері екології та зміни клімату є ключовим аспектом для країн, які прагнуть забезпечити стале та екологічно збалансоване майбутнє. Перш за все, імплементація цього законодавства сприятиме значному зменшенню викидів парникових газів та інших шкідливих речовин у повітря, що призведе до покращення якості довкілля та здоров'я громадян.

Додатково, очікується, що імплементація законодавства ЄС сприятиме розвитку нових технологій та інновацій у сфері відновлюваної енергії та екологічних технологій. Це відкриє нові можливості для розвитку зелених ринків та створення нових робочих місць, зокрема у секторі відновлюваної енергетики, енергоефективності та зелених інновацій.

Імплементація законодавства ЄС також сприятиме підвищенню енергоефективності у всіх сферах життя. Це призведе до зменшення енерговитрат, підвищення конкурентоспроможності країн та зниження витрат на енергію для споживачів, що є важливим аспектом для сталого розвитку економіки.

Крім того, імплементація законодавства ЄС сприятиме збільшенню використання відновлюваних джерел енергії та зменшенню залежності від вугільних та нафтових ресурсів. Це дозволить країнам зменшити свою енергетичну залежність, збільшити енергетичну безпеку та сприятиме сталому розвитку енергетичного сектору.

У цілому, імплементація законодавства ЄС у сфері екології та зміни клімату принесе значні позитивні результати, сприяючи сталому розвитку, зменшенню забруднення та покращенню якості довкілля для майбутніх поколінь.

References::

- Гахович, Н. Г. (2020). Європейський зелений курс: перспективи для України. СЕРІЯ «Податкова та митна справа в Україні», 31.
- Nychuk, O., Salavor, O., & Bublenco, N. (2022, October). Перспективи вітчизняної вітрової та сонячної енергетики у контексті екологічної та енергетичної політики європейського союзу. In Selected papers of the IV International Conference on European Dimensions of Sustainable Development, October 20-21, 2021.–Kyiv: NUFT, 2022.–177 p.
- Левченко І.В., Сокол М.В. (2023) Вплив війни в Україні на екологічну безпеку суспільства. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Перспективи розвитку територій: теорія і практика», 16 листопада 2023, м. Харків. С. 45-47.
- Садовська, Л. М. (2022). Ключові принципи екологічної безпеки в умовах воєнного часу. Затверджено до оприлюднення рішенням Вченої ради Харківського національного університету імені ВН Каразіна, протокол № 10 від 27.06. 2022, 100.
- Закон України Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2120-20#Text>.
- Рябчин, О., Новицька, Н., & Хлебнікова, І. (2021). Концептуальні підходи до удосконалення оподаткування викидів двоокису вуглецю в Україні. *Economy & Forecasting*, (4), p. 53-73.
- Фурман, І. В., & Ратушняк, Н. О. (2021). Перспективи виробництва біопалив в умовах реформування земельних відносин. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2021.№ 3 (57). С. 53-68.
- Маслій О.А., Буряк А.А. (2023) Трансформація загроз економічній безпеці та безпеці інформаційного середовища України в умовах повномасштабної війни. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. № 3 (129). С. 28–32. DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2023-3-5>
- Укрграфіт. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrgrafit.com.ua/development/eco-management/>
- Постанова Кабінету міністрів України від 14 серпня 2019 року №827 «Деякі питання здійснення державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/827-2019-%D0%BF>.

- Wan, K., Shackley, S., Doherty, R. M., Shi, Z., Zhang, P., & Golding, N. (2020). Science-policy interplay on air pollution governance in China. *Environmental Science & Policy*, 107, 150-157. doi:10.1016/j.envsci.2020.03.003.
- Payne-Sturges, D. C., Schwab, M., & Buckley, T. J. (2004). Closing the research loop: A risk-based approach for communicating results of air pollution exposure studies. *Environmental Health Perspectives*, 112(1), 28-34. doi:10.1289/ehp.6354.
- Morello-Frosch, R., Brody, J. G., Brown, P., Altman, R. G., Rudel, R. A., & Pérez, C. (2009). Toxic ignorance and right-to-know in biomonitoring results communication: A survey of scientists and study participants. *Environmental Health*, 8(1). doi:10.1186/1476-069x-8-6.
- Mendes, J. F., Silva, L. T., Ribeiro, P., & Magalhães, A. (2009). An urban environmental monitoring and information system. *Air Pollution XVII*. doi:10.2495/air090101.
- Hurley, P. J. (1999). The air pollution model (TAPM) version 1: Technical description and examples. Aspendale.
- Sofiev, M., Vira, J., Prank, M., Soares, J., & Kouznetsov, R. (2013). An outlook of System for Integrated modeLLing of Atmospheric coMposition SILAM v.5. *Air Pollution Modeling and Its Application XXII NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security*, 397-400. doi:10.1007/978-94-007-5577-2_67.
- Перелік програмних продуктів в галузі охорони атмосферного повітря – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua/content/perelik-programnih-produktiv-v-galuzi-ohoroni-atmosfernogo-povitrya.html>.
- Левченко І.В. (2023) Адаптація екологічного законодавства України до стандартів сталого розвитку ООН. Матеріали Міжнародній науково-практичній конференції «Механізми управління розвитком територій», 26-27 жовтня 2023 року, м. Житомир. С. 69-71.
- Левченко І.В. (2022) Соціально відповідальні глобальні компанії в умовах воєнного стану /Л.М. Титаренко, І.В.Левченко, Ю.А.Кисельова, Д.О.Кудряшова // Ефективна економіка. – № 11. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.11.40>
- Onyshchenko S.V., Masliy O.A., Buriak A.A. (2023). Threats and risks of ecological and economic security of Ukraine in the conditions of war. XVII International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment» 7-10 November 2023, Kyiv, Ukraine. Mon23-072.