

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. ДМИТРА МОТОРНОГО  
навчально-науковий інститут загальноуніверситетської підготовки

**Манідіна Євгенія Анатоліївна**



**«Стратегія розвитку підприємства на основі екологічного управління»**

Спеціальність: 073 «Менеджмент»

# **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

На здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Керівник: к.е.н., доцент Світлана ПЛОТНІЧЕНКО


Запоріжжя, 2025

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені**  
**ДМИТРА МОТОРНОГО**

навчально-науковий інститут загальноуніверситетської підготовки

Освітньо-професійна програма «Менеджмент»  
 Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»  
 Спеціальність 073 «Менеджмент»

**ПОГОДЖЕНО**


Керівник проектної групи (гарант)  
 освітньо-професійної програми  
 «Менеджмент» 

\_\_\_\_\_ **В.В. НЕХАЙ**  
 (підпис) (ініціал та прізвище)

24 жовтня 2024 р.

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри  
 менеджменту та публічного  
 адміністрування

 **С.Р. ПЛОТНІЧЕНКО**  
 (підпис) (ініціал та прізвище)

24 жовтня 2024 р.

**ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ**

на підготовку кваліфікаційної магістерської роботи здобувача  
 вищої освіти

**Манідіної Євгенії Анатоліївни**

1. Тема кваліфікаційної магістерської роботи:

**«Стратегія розвитку підприємства на основі екологічного управління»**  
 Науковий керівник роботи д.е.н., доцент ПЛОТНІЧЕНКО С. Р.

Затверджені наказом ректора університету від 21 жовтня 2024 року № 495-3

2. Строк подання кваліфікаційної магістерської роботи \_\_\_\_\_ 14 лютого 2024 року

3. Вихідні дані до кваліфікаційної магістерської роботи:

дані статистичної звітності, офіційних сайтів організацій, матеріалів власних досліджень під час виробничої (переддипломної) практики

4. Зміст кваліфікаційної магістерської роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

:

1) Теоретичне обґрунтування методологічних підходів до екологічного управління підприємством

2) Виробничо-господарська діяльність ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ»  
 в надзвичайних ситуаціях

3) Стратегія розвитку підприємств на основі екологічного менеджменту

5. Перелік графічного матеріалу: таблиці, рисунки

6. Дата видачі завдання 22 жовтня 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів	Відмітка про виконання
1	Затвердження плану роботи	04.11.2024	виконано
2	Розділ 1 <u>Теоретичні обґрунтування одологічних підходів до екологічного авління підприємством</u>	29.11.2024	виконано
3	діл 2 <u>Виробничо-господарська діяльність ПрАТ «ЕРГОРЕСУРСИ» в надзвичайних ситуаціях</u>	30.12.2024	виконано
4	діл 3 <u>Стратегія розвитку підприємство на основі логічного менеджменту</u>	31.01.2025	виконано
5	Перевірка на плагіат	11.02.2025	виконано
6	Попередній захист роботи на кафедрі	14.02.2025	виконано

Здобувач вищої освіти

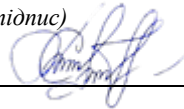


(підпис)

МАНІДІНА Є.А

(ініціалита прізвище)

Керівник кваліфікаційної  
магістерської роботи



(підпис)

ПЛОТНІЧЕНКО С.Р.

(ініціалита прізвище) №

## АНОТАЦІЯ

**Манідіна Є.А. «Стратегія розвитку підприємства на основі екологічного управління»** – На правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 073 «Менеджмент». – Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного, Мелітополь, 2025.

У роботі досліджено теоретичні засади та практичні аспекти розробки стратегії розвитку підприємства з урахуванням екологічного управління. Проаналізовано вплив екологічних факторів на конкурентоспроможність і стійкість підприємств у сучасних ринкових умовах. Визначено ключові підходи до інтеграції екологічного менеджменту в стратегічне планування та запропоновано модель екологічно орієнтованого.

Результати дослідження можуть бути використані для підвищення ефективності управління підприємствами, мінімізації екологічних ризиків та формування стійкості

**Ключові слова:** стратегія розвитку, екологічне управління, сталий розвиток, екологічна політика, екологічна відповідальність, корпоративна соціальна відповідальність, екологічні ризики, конкурентоспроможність підприємства.

## ANNOTATION

**Manidina E.A. “Enterprise Development Strategy Based on Environmental Management”** – Manuscript rights.

Qualifying work for the degree of "Master" in the specialty 073 "Management". - Dmitry Motorny Tavriya State Agrotechnological University, Melitopol, 2025.

The paper explores the theoretical foundations and practical aspects of developing an enterprise development strategy taking into account environmental management. The impact of environmental factors on the competitiveness and sustainability of enterprises in modern market conditions is analyzed. Key approaches to integrating environmental management into strategic planning are identified and a model of environmentally oriented management is proposed.

The results of the study can be used to improve the efficiency of enterprise management, minimize environmental risks and build resilience

**Key words:** development strategy, environmental management, sustainable development, environmental policy, environmental responsibility, corporate social responsibility, environmental risks, enterprise competitiveness.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ .....	8
Теоретичні основи екологічного управління та стратегічного розвитку підприємств	8
Аналіз сучасного стану екологічного управління на підприємствах України .....	15
Можливості таризики екологічної управлінняської системи, встановлення екологічних цілей .....	24
РОЗДІЛ 2 ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ».....	35
Характеристика підприємства ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ».....	35
Політика ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» .....	40
РОЗДІЛ 3 СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ .....	42
Діджиталізація в екологічному управлінні підприємством .....	42
Збереження ментального здоров'я робітників ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» в надзвичайних ситуаціях .....	44
Екологічний аудит на ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ».....	50
ВИСНОВКИ .....	59
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ.....	61
ДОДАТКИ .....	63

## ВСТУП

Досягнення гармонії між довкіллям, суспільством та сталим розвитком є важливою умовою для задоволення потреб нинішнього покоління без шкоди для здатності майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Балансування цих трьох складових сталого розвитку сприяє досягненню його основної мети. Зі збільшенням вимог до сталості, прозорості та підзвітності суспільства, а також через посилення законодавчої бази, зростає тиск на навколишнє середовище через забруднення, неефективне використання ресурсів, неналежне поводження з відходами, зміну клімату, деградацію екосистем і зменшення біорізноманіття.

У країнах Західної Європи економічні втрати від неефективного екологічного управління оцінюються в 3-5% від ВВП, але в Україні ці дані відсутні. Тому найефективнішим шляхом вирішення екологічних проблем у промисловому виробництві є системний підхід в екологічному управлінні, що включає внутрішню мотивовану діяльність підприємств для досягнення екологічних цілей.

Протягом останнього десятиліття зростає розуміння того, що система екологічного управління ключовим елементом сталого розвитку, тісно пов'язаним із системою управління якістю. Вимоги до таких систем, що наведені в міжнародних стандартах ISO 9001 та ISO 14001, є відомими, однак важливо враховувати широту екологічних впливів, які виходять за межі виробничих процесів і охоплюють усі етапи життєвого циклу продукції. Цим аспектам присвячена серія міжнародних стандартів ISO 14000 «Системи екологічного управління».

Метою кваліфікаційної роботи є розробка стратегії розвитку підприємства на основі екологічного управління.

Для досягнення поставленої мети роботи необхідно розв'язати такі завдання:

- теоретично обґрунтувати методологічні підходи до екологічного управління підприємством;

- проаналізувати сучасний стан екологічного управління на підприємствах України;
- проаналізувати виробничо-господарську діяльність ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ»;
- розробити стратегію розвитку підприємства на основі екологічного менеджменту.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є діяльність ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ».

Предметом дослідження кваліфікаційної роботи є стратегія розвитку підприємства на основі екологічного управління.

Методи дослідження включають порівняння та логічне узагальнення, системний і структурний аналіз, абстрагування та формалізацію.

Інформаційну основу дослідження склали фінансові та економічні показники ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ», дані з періодичних видань і ЗМІ, матеріали наукових конференцій та семінарів, аналітичні публікації вітчизняних і міжнародних вчених, статистичні показники, результати аудиторських перевірок, висновки екологічних експертиз, інформація з Інтернет-ресурсів та власні спостереження.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці стратегії розвитку підприємства ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» на основі екологічного управління, що передбачає комплексний підхід до інтеграції екологічних аспектів у виробничо-господарську діяльність. Окремо виокремлено теоретичне обґрунтування методологічних підходів до екологічного управління підприємством та аналіз сучасного стану екологічного управління на українських підприємствах. Важливим аспектом є також розробка стратегії, яка дозволяє врахувати не лише економічні, а й екологічні фактори, що сприяють сталому розвитку підприємства та підвищенню ефективності екологічного менеджменту.

Апробація результатів дослідження відбулась шляхом публікацій тез доповідей, підготовлених за матеріалами роботи, виступи на науково-практичних конференціях:

1. Манідіна Є. А., Белоконь К. В. Стратегія розвитку підприємства на основі екологічного управління як чинник забезпечення сталого розвитку. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Формування концепції цифрової трансформації освіти та соціально-відповідального цифрового громадянина у контексті європейського досвіду». Львів – Торунь : Liha-Pres, 2024. С. 527-532.

2. Манідіна Є. А., Грідяєв В. В. Вплив вдосконалення екологічного менеджменту на підприємстві на впровадження технологічних рішень. Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні підходи у відновленні транспортної інфраструктури в особливих умовах воєнного стану: виклики та перспективи». Київ : НТУ, 2024. С. 286-287.

3. Белоконь К. В., Манідіна Є. А. Формування системи екологічного менеджменту на промислових підприємствах (на приклад вивчення зарубіжного досвіду). Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Формування концепції цифрової трансформації освіти та соціально-відповідального цифрового громадянина у контексті європейського досвіду». Львів–Торунь : Liha-Pres, 2024. С.511-516.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

### Теоретичні основи екологічного управління та стратегічного розвитку підприємств

Зростання екологічних проблем та порушення стабільності еколого-економічних систем вимагають впровадження новаторських підходів в управлінні діяльністю підприємств. Одним із ключових напрямів є ефективне управління екологічними ризиками у проектах підприємств, що має стати основою екологічного менеджменту, націленого на забезпечення збереження здоров'я населення та охорони навколишнього середовища [1-3].

Перехід до практичних заходів у рамках екологічного менеджменту вимагає чіткого визначення принципів та методів роботи. Основні принципи екологічного управління включають сталий розвиток, превентивний підхід, інтеграцію та відповідальність.

Важливою складовою екологічного управління є підхід сталого розвитку (рис. 1.1, рис. 1.2), який об'єднує екологічні, економічні та соціальні аспекти в стратегічному розвитку підприємства. Головними елементами такої стратегії є:

- впровадження екологічно чистих технологій;
- раціональне використання природних ресурсів;
- мінімізація відходів і викидів;
- формування корпоративної культури, що орієнтована на екологічну відповідальність.



Рис 1.1 Глобальні цілі сталого розвитку України [5]

Підприємства, що спрямовані на сталий розвиток, можуть не тільки знижувати екологічні ризики, а й покращувати свою конкурентоспроможність завдяки створенню позитивного іміджу та залученню інвестицій.



Рис.1.2 Концепція сталого розвитку [6]

Методи аналізу сталого розвитку промислових підприємств можна розподілити на такі [4]: функціональний, структурно-функціональний, інституціональний, антропологічний, субстанціональний (онтологічний), нормативно-ціннісний, біхевіористський.

Функціональний метод аналізу сталого розвитку промислових підприємств передбачає дослідження взаємозв'язків між економічними процесами, типом управлінської культури, а також взаємодії економічного розвитку та політичних систем [4].

Основи функціонального методу розробляли Н. Макіавеллі, Г. Спенсер, Б. Маліновський, А. Г. Радкліфф-Браун, Е. Дюркгейм, Р. Мертон, Т. Парсонс, які довели, що цей метод включає виявлення елементів соціальної взаємодії, визначення їх статусу та функцій у контексті взаємозв'язків. Згідно з функціональним методом, сталий розвиток промислових підприємств є єдиним організмом, який складається з частин, що виконують конкретні функції для задоволення суспільних потреб, забезпечуючи цілісність та стабільність суспільства.

Функціональний метод вимагає вивчення взаємозалежностей між різними управлінськими явищами та навколишнім середовищем: рівнем соціально-економічного розвитку та демократизацією суспільства, економічним і політичним розвитком, а також культурними традиціями та політичною активністю населення. В рамках цього методу аналізуються механізми, що дозволяють підприємствам адаптуватися до зовнішнього середовища і підтримувати баланс між явищами навколишнього середовища та соціально-економічними процесами.

Згідно з структурно-функціональним методом, аналіз сталого розвитку промислового підприємства має сприяти досягненню цілісності, в якій кожен елемент структури виконує функції, необхідні для системи. Цей метод широко застосовував Т. Парсонс, який розробляв концепцію структурного функціоналізму.

Він визначав чотири основні функції соціальної системи: адаптація, досягнення

мети, інтеграція та відтворення структури, що забезпечуються підсистемами організації чи підприємства. У рамках соціальної системи промислового підприємства функцію адаптації виконують економічні підсистеми, досягнення мети – політичні підсистеми, інтеграцію забезпечують правові інститути та звичаї, а відтворення структури – мораль, вірування та інститути права і виховання.

Цілісність сталого розвитку підприємства досягається через інтеграцію загальноприйнятих соціальних цінностей та норм. Т. Парсонс розглядав підприємство як систему відносин, що об'єднуються через норми та цінності, тоді як Е. Дюркгейм визначав його як надіндивідуальну реальність, засновану на колективних уявленнях. Кібернетичний підхід до управління економічною системою застосовується для аналізу сталого розвитку підприємства, де визначаються вхідні параметри, такі як обмежені ресурси, та вихідні, які складаються з споживчих вартостей і послуг, що залежать від вхідних параметрів.

Оптимальне управління сталим розвитком досягається, коли функція досягає максимального та мінімального значень, а економічна система знаходиться в стійкому стані, досягаючи рівноваги. Основним завданням є пошук і реалізація управлінських впливів, що забезпечують гомеостатичний баланс між зовнішніми і внутрішніми чинниками. Структурно-функціональний підхід передбачає аналіз "дії" як одиниці дослідження, де підприємство є сукупністю складних соціальних систем.

Інституційний метод, розроблений Ш. Л. Монтеск'є, Дж. Локком, Е. Берком та Т. Джефферсоном, зосереджується на управлінських інститутах, аналіз яких здійснюється через сформовані суспільні норми і форми. Ці інститути стабілізують управлінську діяльність і забезпечують регулювання політичної, економічної та управлінської діяльності.

Антропологічний метод, на відміну від соціологічного, виходить з того, що управління визначається не соціальними факторами, а природою людини, яка має базові потреби, такі як їжа, одяг, безпека та свобода. Цей підхід, започаткований

ще Аристотелем, активно використовується для аналізу механізмів влади та соціального контролю, зокрема при переході до сучасних економічних систем, досліджуючи вплив національного характеру на управлінський процес. Антропологічний метод базується на кількох основних принципах, серед яких:

- незмінність основних людських якостей, таких як біологічні, соціальні та розумові (духовні) риси, що включають природну волю;
- універсальність людини, яка є частиною єдиного людського роду, незважаючи на етнічні, расові, соціальні та географічні відмінності;
- непорушність природних прав людини, її пріоритет перед суспільством та державою. Вивчаючи управлінські проблеми, антропологічний підхід підкреслює необхідність не лише вивчення соціального середовища та раціональних мотивів, але й дослідження ірраціональних, біологічних та інстинктивних факторів, що визначають людську поведінку. Прихильники цього підходу вважають, що важливо вивчити вплив як суспільного середовища, так і природних мотивів на управлінські системи.

Субстанціональний (онтологічний) метод зосереджений на виявленні основ існування світу та дослідженні відносин між владою та підпорядкуванням в різних аспектах управлінської діяльності.

Нормативно-ціннісний метод передбачає оцінку управлінських явищ з точки зору етичних принципів, таких як справедливість, загальне благо і свобода, які є основою сталого розвитку. Однак цей метод має недоліки, адже ціннісні судження залежать від індивідуальних переконань і соціального контексту. Водночас він важливий для розвитку етичних аспектів управлінської науки і допомагає визначити значення управлінських процесів для суспільства та особистості.

Біхевіористський метод, розроблений Вудро Вільсоном у 1880 році, акцентує увагу на психологічних мотивах, які лежать в основі управлінських дій. Він включає такі положення: пріоритет психологічних мотивів у діяльності, зв'язок групових і індивідуальних дій із поведінкою особистостей, змінність поведінки

залежно від ситуації та системи, а також можливість вимірювання управлінських процесів за допомогою статистики та математичних методів.

Усі ці методи – інституціональний, антропологічний, субстанціональний та біхевіористський – є важливими інструментами для аналізу управлінських явищ, розвитку кадрової політики на підприємствах, адаптації до умов цифрового суспільства та сприяння сталому розвитку промислових підприємств, що дозволяє розв'язувати проблеми та конфлікти в умовах сучасних викликів.

Принцип превентивності екологічного управління підприємством передбачає запобігання екологічним інцидентам, оскільки тільки таким чином можна знизити шкоду довкіллю від діяльності підприємства. Розвиваючи виробництво, необхідно одночасно модернізувати природоохоронні системи, що дозволить зберегти баланс і запобігти негативним наслідкам.

Принцип інтеграції реалізується через включення екологічної служби в загальну систему управління підприємством. Важливо, щоб екологічний відділ був підпорядкований вищому керівництву, що дозволить йому працювати незалежно та ефективно.

Принцип відповідальності полягає в необхідності нести відповідальність за екологічні наслідки управлінських рішень. Важливо, щоб було забезпечено як адміністративне, так і кримінальне покарання за завдану шкоду природному середовищу.

Стратегічне управління підприємствами в контексті екологічної стратегії включає впровадження екологічних пріоритетів в загальний розвиток організації. Це включає в себе розробку технологій для зменшення впливу на природу та підвищення енергоефективності.

Екологічне управління підприємством здійснюється за допомогою інструментів екоменеджменту, таких як екологічний аудит, сертифікація, стандартизація та екологічна експертиза, що сприяють зменшенню негативних ефектів від виробничої діяльності.

Впровадження системи екологічного управління є економічно вигідним з таких причин:

1. Зниження витрат на виробництво та економія ресурсів, що дозволяє зменшити споживання сировини, енергії та води. Також важливим є повторне використання матеріалів, що допомагає заощаджувати кошти і зменшувати викиди шкідливих речовин, уникати штрафів.

2. Поліпшення конкурентоспроможності, оскільки дотримання екологічних стандартів підвищує якість продукції в очах споживачів.

3. Зниження адміністративного тиску з боку держави завдяки введенню екологічної політики, що також може забезпечити доступ до державної підтримки.

4. Розширення ринків збуту, особливо в країнах з високими екологічними вимогами, оскільки дотримання міжнародних стандартів є ключовим фактором для виходу на нові ринки.

5. Розвиток нових технологій і інновацій, що дозволяє підприємствам досягати екологічної стійкості і покращувати продукцію.

Забезпечення сталого розвитку підприємств вимагає впровадження ефективних екологічних стратегій, що базуються на принципах превентивності, інтеграції та відповідальності. Управління екологічними ризиками та впровадження екологічно чистих технологій сприяє зменшенню негативного впливу на довкілля та підвищенню конкурентоспроможності компаній. Використання екологічного менеджменту, включаючи аудит, сертифікацію та стандартизацію, дозволяє підприємствам адаптуватися до сучасних викликів і міжнародних вимог. Економічні переваги екологічного управління включають зниження витрат, розширення ринків збуту та залучення інвестицій, що робить цей підхід не лише екологічно, а й економічно вигідним. Таким чином, інтеграція екологічної стратегії в загальну систему управління є ключовим чинником стійкого розвитку та успіху підприємств у сучасному глобалізованому світі.

## Аналіз сучасного стану екологічного управління на підприємствах України

У 1992 році Британський інститут стандартизації розробив стандарт BS7750 (British Specification for Environmental Management Systems), який став одним із перших документів для впровадження добровільної екологічної системи управління на підприємствах. Хоча цей стандарт не встановлює вимог до екологічної діяльності підприємства, він надає корисні рекомендації для розробки ефективної системи управління екологічними аспектами діяльності та проведення екологічного аудиту. Британський стандарт послужив основою для створення міжнародного стандарту екологічного управління ISO 14001, розробленого Міжнародною організацією стандартизації.

Система екологічного менеджменту та аудиту EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) була створена для держав-членів ЄС на початку 1990-х років. Сертифікація за цією схемою стала доступною з 1995 року. Метою розробки EMAS було поліпшення екологічних характеристик діяльності організацій і забезпечення доступу зацікавлених сторін до екологічної інформації. Ця система була призначена виключно для промислових підприємств, і реєстрація за вимогами EMAS є добровільною.

Процес впровадження EMAS включає кілька етапів, що взаємопов'язані між собою. Оскільки основою для створення цієї системи послужив британський стандарт BS 7750, їхні основні елементи схожі. Ключовими етапами запровадження екологічного управління за стандартами EMAS є:

- формулювання екологічної політики та публікація заяви про наміри підприємства;
- оцінка поточного стану діяльності підприємства для визначення ефективності впровадженої політики;

- визначення конкретних завдань, спрямованих на поліпшення екологічних аспектів діяльності підприємства;
- розробка програм для досягнення визначених цілей;
- проведення екологічного аудиту для постійної оцінки результатів.

Система EMAS наразі функціонує лише в межах Європейського Союзу і може бути корисною для підприємств, які орієнтовані на експорт в країни ЄС або в держави-кандидати на вступ до союзу (рис. 1.3). У 2021 році було зареєстровано 3887 організацій та 12022 об'єкти в рамках EMAS. Однак ця система не є заміною міжнародних стандартів ISO серії 14000, що були розроблені Міжнародною організацією стандартизації.

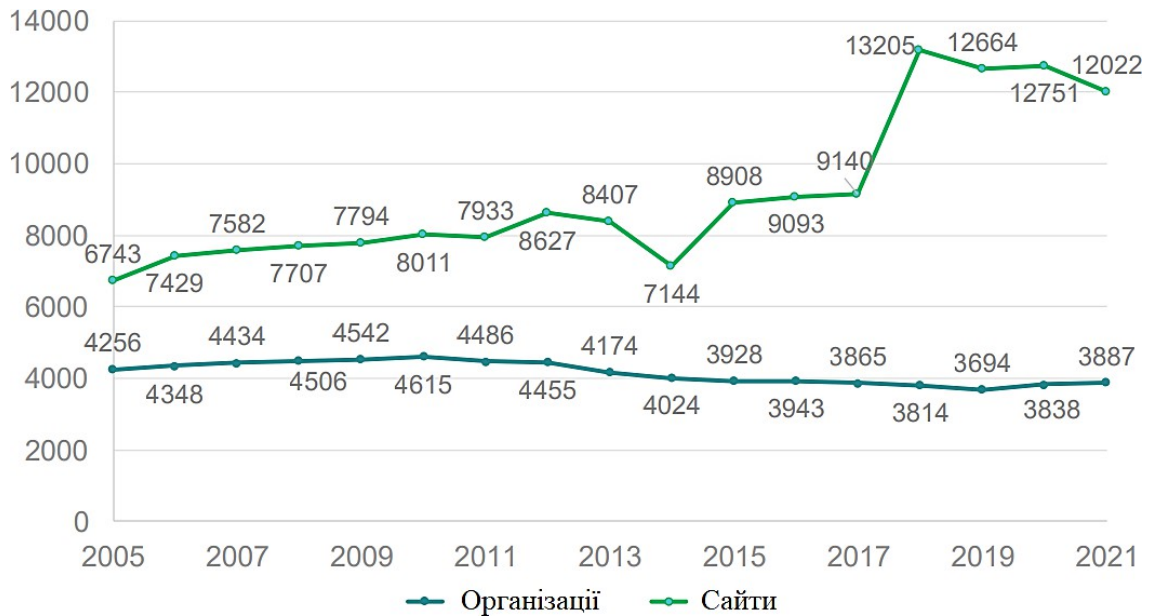


Рис.1.3. Поширення системи EMAS в світі [9]

Після завершення Другої світової війни, у жовтні 1946 року в Лондоні відбулося спільне засідання представників ККС та 25 країн, на якому було ухвалено рішення про створення Міжнародної організації зі стандартизації (ISO). Мета цієї організації полягає у сприянні розвитку стандартизації на глобальному рівні для полегшення міжнародної торгівлі та співпраці в різних сферах, зокрема науковій та економічній. ISO займається розробкою стандартів у різних галузях,

окрім електротехніки, радіотехніки та телекомунікацій, які регулюються іншою організацією – Міжнародною електротехнічною комісією.

Україна стала членом ISO в 1993 році і є частиною різних комітетів, таких як CASCO, STACO, DEVCO, REMCO, CAPOLCO. Українська система стандартизації зазнала змін у 2014-2015 роках відповідно до Угоди про асоціацію з ЄС. Відповідно до цього було прийнято Закон України «Про стандартизацію», що наблизило національні стандарти до міжнародних.

Стандарти ISO серії 14000 мають системний підхід для оцінки та поліпшення екологічної ефективності підприємств. Ці стандарти містять інструменти для створення ефективних систем екологічного управління, а також для екологічного аудиту. Вони охоплюють різні аспекти, від розробки систем екологічного управління до оцінки життєвого циклу продуктів і послуг.

ISO 14001 визначає вимоги до системи екологічного управління, що дозволяє організаціям зменшувати свій екологічний вплив, враховуючи соціально-економічні потреби. Стандарт ISO 14004 надає додаткові рекомендації для ефективної реалізації екологічних систем. Крім того, ISO 14005 пропонує етапні інструкції для малих і середніх підприємств щодо запровадження екологічного управління.

Особливу увагу приділено оцінці життєвого циклу продукції та послуг (рис. 1.4). Стандарти ISO 14040 дають рекомендації щодо методів оцінки екологічних аспектів на всіх етапах життєвого циклу, від видобутку ресурсів до утилізації продуктів або їх відходів.



Рис.1.4 Оцінка життєвого циклу [8]

Стандарт ISO 14040 визначає основи та структуру оцінки життєвого циклу (ОЖЦ). Попри те, що стандарт ISO 14041 більше не є міжнародним, він продовжує діяти на рівні національних стандартів, доповнюючи ISO 14040. Цей стандарт встановлює правила для збору даних, а також визначення цілей та меж дослідження ОЖЦ, а також інтерпретацію результатів інвентаризаційного аналізу життєвого циклу (ІАЖЦ).

ISO 14044 описує вимоги і дає поради щодо ОЖЦ, зокрема: визначення цілей і меж, етапи ІАЖЦ, оцінка впливу життєвого циклу, етапи інтерпретації та підготовка звітів, а також критичний аналіз ОЖЦ, врахування обмежень і взаємозв'язок етапів. Стандарт ISO/TR 14047 надає приклади, що допомагають пояснити вказівки ISO 14044.

ISO/TS 14048 описує вимоги до формату документування даних для точного й чіткого оцінювання життєвого циклу продукції, забезпечуючи стандартизацію в обробці та представлення інформації.

ISO/TS 14071 надає керівні вказівки для виконання критичного аналізу ОЖЦ-досліджень, доповнюючи ISO 14040 та ISO 14044, і визначає кваліфікаційні вимоги для критичних аналізаторів.

ISO/TS 14072 розширює вказівки для впровадження ОЖЦ в організаціях, включаючи принципи та методи для розв'язання проблем, що виникають під час реалізації ОЖЦ.

Всі товари та послуги мають екологічний вплив протягом усього життєвого циклу, включаючи етапи від видобутку сировини до утилізації. Цей вплив може змінюватись від незначного до значного, а також варіюватись у часових та географічних межах. Стандарти серії ISO 14000 також враховують екологічні аспекти продукції. Наприклад, ISO 14006 пропонує рекомендації щодо екологічного проектування продукції для зменшення негативних впливів на навколишнє середовище.

ISO 14045 встановлює принципи і вимоги для оцінки екологічної ефективності виробничих систем. Цей метод дозволяє визначити впливи на довкілля продукції в межах її життєвого циклу і відповідно оцінити її ефективність для зацікавлених сторін. Оцінка екологічної ефективності використовує ОЖЦ, визначаючи важливі принципи, такі як повнота даних і прозорість процесу.

ISO 14051 розглядає облік матеріальних потоків (MFCA), що допомагає організаціям оцінити матеріальне і енергетичне використання, а також втрати через неефективність. MFCA дозволяє організаціям вивчати й поліпшувати використання матеріалів та енергії.

Розширене застосування MFCA серед організацій ланцюга поставок дозволяє покращити матеріальну та енергетичну ефективність, скоротити втрати і знизити витрати, одночасно підвищуючи екологічну ефективність і співпрацю. Цей підхід також сприяє формуванню довірчих відносин між учасниками ланцюга поставок.

ISO 14052 пропонує рекомендації щодо впровадження MFCA для покращення матеріальної й енергетичної ефективності в ланцюзі поставок, зокрема для інтеграції цієї методології в організаційну практику.

ISO/TR 14062 описує методи інтеграції екологічних аспектів у процеси проектування продукції, включаючи товари та послуги. Цей стандарт застосовується для створення документів, що стосуються різних економічних секторів.

ISO Guide 64 дає рекомендації щодо зниження екологічного впливу на різних етапах життєвого циклу продукції, допомагаючи розробляти або оновлювати стандарти з урахуванням екологічних аспектів.

ISO 14015 надає настанови для оцінки екологічних аспектів на виробничих об'єктах, включаючи їх ідентифікацію та вплив на господарську діяльність. Організації використовують ці методи для поліпшення екологічної ефективності. ISO 14031 визначає процес оцінювання екологічної дієвості, який дозволяє підприємствам вимірювати та порівнювати свою екологічну діяльність за основними показниками. Це допомагає оцінити відповідність екологічним цілям та політиці.

ДСТУ ISO/TR 14032 є національним стандартом для оцінки екологічних характеристик, а ISO 14034 визначає принципи верифікації екологічних технологій. Верифікація сприяє надійній оцінці інноваційних технологій, що впливають на сталий розвиток і допомагають вирішувати екологічні проблеми.

ISO 19011 містить вказівки щодо проведення аудитів систем екологічного управління, а серія ISO 14020 охоплює екологічні маркування та декларації, що визначають екологічні характеристики продукції. Кожен стандарт встановлює вимоги до екологічних декларацій і маркувань для забезпечення прозорості й достовірності інформації.

ISO 14033 та інші стандарти регулюють збирання та передачу кількісної екологічної інформації для звітності та виконання екологічних завдань. Ці

стандарти сприяють більш ефективному використанню екологічних даних для внутрішніх і зовнішніх цілей організацій.

Однією з проблем, з якими стикаються організації, є обмін екологічною інформацією, особливо при наявності або відсутності екологічного управління. ISO 14063 дає рекомендації щодо принципів, політики та стратегії для внутрішнього і зовнішнього обміну такою інформацією. Стандарти ISO, зокрема ISO 14064, охоплюють облік та перевірку парникових газів для проектів зі скорочення викидів, а ISO 14065 визначає вимоги щодо акредитації перевіряючих органів.

ISO 14066 встановлює вимоги до компетенції персоналу, що займається валідацією чи верифікацією, а ISO/TS 14067 дає принципи та вимоги для оцінки вуглецевого сліду продукту. Цей стандарт допомагає споживачам робити свідомий вибір, обираючи екологічно чисті продукти.

Для уніфікації методів боротьби зі зміною клімату розробляється ISO 14080. Враховуючи проблему водокористування, ISO 14046 пропонує методи оцінки водного сліду, що можуть бути частиною оцінки життєвого циклу продукту.

ISO 14055-1 розглядає боротьбу з деградацією земель та опустелюванням, надаючи рекомендації для ефективного управління земельними ресурсами. Майбутній стандарт ISO/DIS 14008 охоплюватиме грошову оцінку впливу на довкілля.

Міжнародні стандарти ISO, зокрема ISO 14001, базуються на концепції загального управління якістю (TQM), розробленій Чарльзом Демінгом. Вона включає чотири фази: планування, виконання, перевірка та коригування дій, і є основою для систем екологічного управління. Принципи EMAS є більш прогресивними і сприяють зменшенню впливу виробництва на довкілля, а сертифікація ISO 14000 може бути кроком до відповідності вимогам EMAS.

Основні проблеми та виклики впровадження екологічного менеджменту в Україні включають низьку екологічну свідомість, недосконале законодавство,

економічні обмеження, технічні бар'єри, відсутність державної підтримки, соціальні труднощі, кліматичні зміни та недостатню міжнародну інтеграцію. Низька екологічна свідомість є результатом недостатньої освіти з екології, відсутності культури сталого розвитку, що впливає на бізнес і суспільство.

Екологічне законодавство не відповідає сучасним вимогам, контроль за його виконанням слабкий, а корупція в екологічному нагляді знижує ефективність впровадження екологічного менеджменту. В Україні також немає офіційної статистики щодо кількості підприємств, які впровадили систему екологічного менеджменту, що свідчить про недостатню увагу держави до цієї проблеми.

Високі витрати на екологічні технології, застаріла інфраструктура, відсутність фінансування з боку держави і стимулів для модернізації сприяють затримці впровадження екологічних систем. Більшість підприємств не мають стимулів дотримуватись екологічних норм через відсутність підтримки, таких як податкові пільги для інвестицій в екологічні технології, пільгові кредити чи гранти.

Для вирішення цих проблем необхідно посилити співпрацю між державою, бізнесом та міжнародними партнерами, запровадити субсидії для екологічних ініціатив та розвивати екологічну освіту.

Основні вимоги ISO 14000 щодо систем екологічного менеджменту орієнтовані на постійне поліпшення та удосконалення екологічних аспектів діяльності підприємств (табл.1.1).

Таблиця 1.1

Вимоги до організації системи екологічного управління підприємства згідно з ISO 14000

Вимоги	Зміст
Вироблення екологічної політики	<p>Складення спеціального документа про наміри та принципи організації, який слугуватиме основою для діяльності організації та визначення екологічних цілей і завдань.</p> <p>Екологічна політика повинна відповідати масштабу, природі екологічним впливам, створюваній діяльністю, продуктами та послугами компанії. Екологічна політика, серед іншого, повинна декларувати своє прагнення до відповідності нормативам, а також до «постійного поліпшення» системи екологічного менеджменту й запобігання забрудненню. Документ має бути доведений до відома всіх працівників організації та доступним громадськості</p>
Вироблення й дотримання процедури визначення істотних впливів на довкілля	Тут і в інших місцях стандарт говорить про вплив, пов'язаний не тільки з безпосередньою діяльністю організації, але й з її продуктами та послугами
Визначення екологічних цілей і завдань з урахуванням значимих екологічних впливів, законодавчих та інших вимог	Цілі і завдання повинні бути реалістичними та узгоджуватися з екологічною політикою. Під час їх формування слід брати до уваги погляди «зацікавлених сторін» (маються на увазі будь-які групи і громадяни, чий інтерес торкається екологічних аспектів діяльності підприємства)
Складення програми екологічного менеджменту для досягнення поставлених цілей	Програма має визначити відповідальних, засоби і терміни досягнення цілей і завдань
Визначення структури відповідальності	Для забезпечення роботи цієї системи мають бути виділені достатні людські, технологічні та фінансові ресурси
Навчання персоналу	Виконання ряду вимог щодо навчання персоналу, а також із підготовки до нештатних ситуацій
Періодичне проведення аудиту СЕМ	Проведення аудиту СЕМ з метою з'ясування, чи відповідає система критеріям, встановленим організацією, а також вимогам стандартів серії ISO 14000, чи належним чином впроваджена та працює. Аудит може проводитись як самою компанією, так і незалежною стороною
Перевірка керівництвом організації роботи СЕМ з погляду її адекватності й ефективності	Обов'язково має розглядатися питання про необхідні зміни в екологічній політиці, цілях та інших елементах СЕМ. Загалом висновком вимог стандарту є цикл «план–здійснення–перевірка–перегляд плану»

## Можливості та ризики екологічної управлінської системи, встановлення екологічних цілей

Для організацій, що впроваджують ISO 14001:2015, важливо не лише враховувати екологічні аспекти, а й аналізувати ризики та можливості, які можуть впливати на систему екологічного управління. Вони також мають ухвалювати рішення щодо необхідності відповідних заходів [17].

Основна мета управління ризиками та можливостями – забезпечення ефективності системи екологічного управління, що дозволяє досягати запланованих результатів, мінімізувати негативні наслідки та сприяти безперервному вдосконаленню. Для цього організація визначає відповідні чинники, аналізує їх вплив і розробляє заходи для їх урахування. Ці ризики й можливості можуть бути пов'язані як із екологічними аспектами, так і з вимогами регуляторних органів, внутрішніми процесами чи очікуваннями зацікавлених сторін.

Екологічні аспекти можуть створювати як загрози, так і перспективи для організації. Вони впливають на навколишнє середовище як у негативному, так і в позитивному сенсі, а також можуть мати інші наслідки для діяльності підприємства. Визначення таких факторів може відбуватися в межах оцінки їх значущості або окремо.

Хоча екологічні аспекти часто пов'язані з ризиками та можливостями системи екологічного управління, вони не є тотожними поняттями. Вплив екологічних чинників на довкілля, події чи ситуації, які можуть виникнути у зв'язку з ними, можуть становити потенційні загрози або відкривати нові можливості для розвитку організації.

Деякі ризики та можливості можуть бути пов'язані з екологічними аспектами, але не обов'язково з тим впливом, який був встановлений під час їхньої ідентифікації. Крім екологічних ризиків, що впливають із цих аспектів,

організація може зіткнутися з іншими факторами, що створюють як загрози, так і перспективи. Наприклад, дотримання обов'язкових вимог може як підвищити репутацію компанії, так і спричинити негативні наслідки, такі як штрафні судові процеси у разі невідповідності.

Додатково організація може стикатися з ризиками та можливостями, пов'язаними з довкіллям, соціальними чи економічними умовами, що можуть впливати на її екологічне управління. Серед таких факторів [17]:

- можливі екологічні втрати через мовні бар'єри або недостатню обізнаність працівників щодо місцевих стандартів роботи;
- зростання ризику підтоплення внаслідок змін клімату, що може вплинути на виробничі потужності;
- обмежений доступ до фінансових ресурсів, що ускладнює підтримку ефективного екологічного менеджменту;
- державне фінансування інноваційних технологій, які можуть сприяти покращенню якості повітря;
- нестача водних ресурсів у період засухи, що може завадити роботі обладнання, призначеного для контролю викидів.

Надзвичайні ситуації – це непередбачувані події, що вимагають оперативного реагування, використання відповідних ресурсів та залучення компетентних фахівців для мінімізації можливих чи реальних наслідків. Вони можуть мати негативний вплив на довкілля та створювати додаткові ризики для організації. Під час визначення потенційних надзвичайних ситуацій (наприклад, пожежі, витіки хімічних речовин, екстремальні погодні явища) необхідно враховувати:

- специфічні фактори небезпеки на території (наприклад, наявність горючих речовин, балонів зі стисненими газами, резервуарів з хімікатами);
- найімовірніші сценарії розвитку подій та їхній масштаб;
- можливість виникнення подібних ситуацій на сусідніх об'єктах.

Ризики та можливості у сфері екологічного управління можуть охоплювати широкий спектр аспектів, які організація може використовувати для вдосконалення своєї системи. Водночас немає обов'язкової вимоги щодо створення формальної системи управління ризиками або документування процесу їхнього оцінювання. Кожна організація самостійно обирає підхід до ідентифікації ризиків і можливостей, що може варіюватися від якісного аналізу до детальної кількісної оцінки, залежно від її особливостей [17].

Виявлені ризики та можливості слугують основою для планування заходів і формування екологічних цілей.

Ефективне управління ризиками та можливостями передбачає виконання таких основних етапів:

- виявлення потенційних ризиків і можливостей;
- їх аналіз та оцінка;
- розробка заходів щодо мінімізації ризиків і використання можливостей;
- контроль, моніторинг і вдосконалення процесів управління ризиками.

Базові принципи та рекомендації щодо управління ризиками детально викладені у стандарті ISO 31000. Для ідентифікації та аналізу ризиків застосовують такі методи, як мозковий штурм, SWOT-аналіз, HAZID, FMEA та інші підходи.

Одним із ключових компонентів системи екологічного управління відповідно до стандарту ISO 14001 є екологічні аспекти, які визначають особливості впливу організації на довкілля. Вони є основним чинником, що формує екологічну політику підприємства та відрізняє її систему управління від аналогічних у інших компаніях.

Хоча деякі організації можуть мати менший безпосередній вплив на довкілля, ніж підприємства важкої промисловості, їх екологічний вплив може виявитися значним через непрямі фактори. Саме тому екологічне управління за

стандартом ISO 14001 стає дедалі більш актуальним для різних секторів економіки [17].

Будь-яка організація, яка прагне впровадити ISO 14001, незалежно від розміру чи напрямку діяльності, має визначити екологічні аспекти, що можуть безпосередньо або опосередковано впливати на довкілля. Організація визначає свої екологічні аспекти та пов'язані з ними впливи на довкілля, а також визначає ті аспекти, які є суттєвими і які необхідно врахувати в системі екологічного управління.

Організація повинна визначити заходи для контролю значущих екологічних аспектів.

Відповідно до п. 3.2.2 ISO 14001, екологічний аспект – це характеристика діяльності, продукції або послуг організації, яка має або може мати взаємодію з навколишнім середовищем. Екологічні аспекти можуть викликати певні екологічні наслідки. Значущий екологічний аспект – це той, що здатен спричинити помітний вплив на довкілля.

Зміни, що виникають у навколишньому середовищі внаслідок екологічних аспектів, можуть бути як негативними, так і позитивними. Такі впливи можуть проявлятися на місцевому, регіональному чи глобальному рівні, а також бути прямими, непрямими або накопичуваними. Взаємозв'язок між екологічними аспектами та їх впливом на довкілля є причинно-наслідковим.

Стандарт ISO 14001 не визначає конкретного підходу до ідентифікації значущих екологічних аспектів, проте вимагає, щоб метод і критерії оцінювання були чіткими та забезпечували стабільні результати. Кожна організація самостійно встановлює критерії для визначення екологічних аспектів, які можуть включати характеристики самого аспекту (наприклад, його тип, масштаб, частоту виникнення) або параметри його впливу на довкілля (такі як розмах, серйозність, тривалість дії, місце прояву). Окрім цього, можуть застосовуватися й інші додаткові критерії.

Екологічний аспект можна визнати значущим лише після його оцінки за відповідним екологічним критерієм. Водночас він може перевищувати встановлений поріг суттєвості за іншими критеріями, такими як нормативні вимоги або зацікавленість сторін. Ці критерії не призначені для зменшення рівня значущості аспекту, якщо він має суттєвий вплив на довкілля.

Оскільки значущий екологічний аспект може викликати один або кілька істотних впливів на довкілля, організація повинна враховувати можливі ризики й можливості для ефективного досягнення результатів своєї системи екологічного управління.

Під час визначення екологічних аспектів організація аналізує життєвий цикл продукції чи послуг. Це не вимагає детальної оцінки, але слід розглянути ключові етапи, які перебувають під її контролем або можуть підпадати під її вплив. Типові стадії життєвого циклу включають: постачання сировини, проектування, виробництво, транспортування, використання, обробку після завершення строку служби та утилізацію. Конкретні етапи залежать від специфіки діяльності організації [17].

Екологічні аспекти визначаються в межах системи екологічного управління, з урахуванням усіх вхідних та вихідних процесів, включаючи поточну та минулу діяльність, продукцію, послуги, нові розробки та зміни в процесах.

Аналіз повинен охоплювати як звичайні умови роботи, так і нестандартні ситуації, включаючи пускові режими, зупинки та ймовірні надзвичайні події, що були зафіксовані раніше (відповідно до п. 6.1.1).

Для оцінки екологічних аспектів організація не зобов'язана розглядати кожен окремий продукт, компонент чи матеріал – вона може згрупувати їх за загальними характеристиками або категоріями діяльності, продукції та послуг.

Виявлення екологічних аспектів доцільно проводити по окремих зонах, таких як структурні підрозділи, операційні процеси, технологічні операції або визначені території в межах сфери застосування системи екологічного управління.

Важливо визначити всі види діяльності та процесів, включаючи допоміжні роботи та послуги підрядників, що здійснюються в межах цих зон і можуть впливати на довкілля. Для цього потрібно:

- проаналізувати документацію, пов'язану з відповідними видами діяльності;
- провести обстеження території та/або опитування персоналу.

Під час ідентифікації екологічних аспектів організація може брати до уваги [17]:

- викиди в повітря;
- скиди у водойми;
- забруднення ґрунту;
- використання природних ресурсів і сировини;
- споживання енергії;
- виділення енергії (наприклад, тепло, радіація, шум, світло, вібрація);
- утворення відходів чи побічних продуктів;
- використання території.

Окрім екологічних аспектів, що перебувають під прямим контролем організації, слід розглянути й ті, на які вона може впливати (непрямі аспекти). Вони можуть бути пов'язані з постачанням сировини та послуг третіми сторонами, а також з використанням продукції організації її споживачами або передачею процесів на аутсорсинг.

Ступінь впливу організації на використання продукції та її утилізацію після завершення терміну служби може бути обмеженим. У кожному випадку організація самостійно визначає рівень контролю, можливості впливу на екологічні аспекти та заходи, які вона може впровадити.

При ідентифікації екологічних аспектів необхідно враховувати [17]:

- виробничі та офісні приміщення, обладнання, транспорт, витратні матеріали та природні ресурси, що використовуються в діяльності;

- як звичайні умови роботи, так і потенційні порушення нормального режиму та аварійні ситуації;
- діяльність підрядників, постачальників, орендарів та інших осіб, залучених до виробничих процесів;
- заплановані зміни, нові розробки, а також модифікації видів діяльності, продукції чи послуг;
- екологічні аспекти, пов'язані з минулою діяльністю організації.

До екологічних аспектів, які організація має враховувати у своїй діяльності, належать:

- проектування та розробка об'єктів, процесів, продукції та послуг;
- закупівля сировини, зокрема її видобуток;
- виробничі процеси, включаючи складування;
- експлуатація, технічне обслуговування об'єктів та інфраструктури;
- екологічна ефективність діяльності підрядників і постачальників;
- транспортування продукції та надання послуг, включаючи пакування;
- зберігання, використання та утилізація продукції після закінчення терміну служби;
- управління відходами, включаючи їх повторне використання, відновлення, переробку та утилізацію.

Результати аналізу екологічних аспектів мають бути належним чином задокументовані, наприклад, у вигляді офіційного реєстру. Ці дані використовуються для подальшої оцінки екологічних аспектів, визначення найбільш значущих з них, а також для виявлення екологічних ризиків і можливостей. Вони слугують основою для розробки, підтримки та вдосконалення системи екологічного управління. Керівництво організації визначає заходи, які необхідно впровадити в межах системи екологічного управління, щоб врахувати суттєві екологічні аспекти, виконати обов'язкові вимоги та мінімізувати ризики, що можуть впливати на досягнення запланованих результатів.

Заплановані заходи можуть включати як формулювання екологічних цілей, так і їх реалізацію в межах інших процесів системи екологічного управління. Деякі з них можуть виконуватися в рамках інших систем управління або інтегруватися з бізнес-процесами, що стосуються управління ризиками, фінансами чи людськими ресурсами.

Аналізуючи свої технологічні можливості, організація повинна розглянути застосування найкращих доступних методів, якщо це економічно обґрунтовано, малозатратно та відповідає встановленим вимогам.

Водночас це не означає, що організація зобов'язана застосовувати методи розрахунку витрат, пов'язаних із захистом довкілля. Відповідно до пункту 6.2.1 стандарту, організація повинна визначити екологічні цілі для відповідних структурних підрозділів і рівнів, враховуючи суттєві екологічні аспекти, обов'язкові вимоги до відповідності, а також можливі ризики та перспективи.

Екологічні цілі організації повинні:

- відповідати екологічній політиці;
- бути вимірюваними, якщо це можливо;
- підлягати моніторингу;
- бути доведеними до відповідальних осіб;
- залишатися актуальними.

Організація зобов'язана забезпечувати актуальність задокументованої інформації про встановлені екологічні цілі.

Керівництво організації може встановлювати екологічні цілі на стратегічному, тактичному та оперативному рівнях. Стратегічний рівень охоплює всю організацію, тоді як тактичні та оперативні цілі стосуються окремих підрозділів і мають бути узгоджені із загальною стратегією.

Екологічні цілі необхідно донести до працівників, які виконують відповідні завдання та можуть впливати на їх реалізацію.

Розгляд суттєвих екологічних аспектів не означає, що кожен з них має бути предметом окремої екологічної цілі, однак вони є ключовими при її формуванні.

Вимога узгодженості з екологічною політикою передбачає, що встановлені цілі мають відповідати зобов'язанням, визначеним керівництвом, зокрема щодо постійного вдосконалення системи екологічного управління.

Для оцінювання досягнення екологічних цілей обирають відповідні показники. Вимірюваність передбачає можливість використання кількісних або якісних методів залежно від визначених критеріїв, що дозволяє встановити, чи було досягнуто поставленої мети. Формулювання «якщо це практично можливо» означає, що в окремих випадках точний вимір може бути складним, але організація все ж повинна мати спосіб оцінити виконання екологічної цілі.

Оновлені вимоги стандарту, зокрема щодо залученості вищого керівництва, змушують багато організацій переглянути підхід до встановлення екологічних цілей. Раніше керівництво могло передавати відповідальність за їх визначення підлеглим, однак нова версія стандарту вимагає більш активної участі керівництва в цьому процесі. Без такого залучення забезпечити відповідність екологічних цілей стратегічному курсу організації буде неможливо.

Щоб екологічні цілі відповідали стратегічному напрямку організації, керівництву слід оцінити внутрішні та зовнішні чинники, екологічні аспекти, ризики, можливості та обов'язкові екологічні вимоги. На основі цього слід визначити або скоригувати цілі відповідно до майбутньої стратегії та контексту організації.

Цілі можуть бути сформульовані на стратегічному, тактичному чи оперативному рівні, що сприятиме глибшій інтеграції екологічного управління в загальну систему бізнес-управління. Такий підхід дозволить співробітникам і зацікавленим сторонам координувати зусилля на різних рівнях задля спільних результатів, а також сприятиме встановленню екологічних цілей, які дійсно приносять користь організації.

Раніше екологічні цілі, які встановлювали організації, зазвичай були легкодоступними та малозатратними. Хоча вони відповідали вимогам ISO 14001, їхня користь могла бути значно більшою за умови іншого підходу до їхнього формування.

Керівництво має бути готовим надати аудиторам та іншим зацікавленим сторонам докази того, що встановлені екологічні цілі є невіддільною частиною загальної бізнес-стратегії.

Раніше ISO 14001 не встановлював жорстких рамок щодо напрямків для постійного поліпшення. Однак у версії стандарту 2015 року з'явилася вимога враховувати екологічні ризики та можливості під час визначення цілей. Це підкреслює, що покращення екологічної діяльності можуть бути пов'язані не лише з важливими екологічними аспектами та відповідними регуляторними вимогами, а й з іншими джерелами екологічних ризиків і можливостей.

Підготовка та реагування на надзвичайні ситуації. Кожна організація повинна забезпечити готовність до надзвичайних ситуацій та реагувати на них відповідно до своїх потреб і специфіки діяльності.

Під час розробки плану дій на випадок надзвичайних ситуацій та механізмів реагування слід враховувати:

- найбільш ефективні методи реагування в разі надзвичайної ситуації;
- процедури внутрішнього та зовнішнього інформування;
- заходи для запобігання або мінімізації впливу надокілля;
- дії, спрямовані на зменшення наслідків різних видів аварій та їх ліквідацію;
- необхідність проведення післяаварійного аналізу для виявлення та впровадження коригувальних заходів;
- регулярне тестування запланованих процедур реагування;
- навчання персоналу щодо дій у надзвичайних ситуаціях;

- перелік основних контактних осіб і екстрених служб (наприклад, пожежної служби або груп реагування на хімічні розливи);
- маршрути евакуації та місця збору людей;
- можливість отримання підтримки від сусідніх підприємств або організацій.

Впровадження ISO 14001:2015 вимагає від організацій комплексного підходу до екологічного управління, що охоплює аналіз екологічних аспектів, оцінку ризиків і використання можливостей для вдосконалення. Визначення значущих екологічних аспектів дає змогу мінімізувати негативний вплив на довкілля та водночас знаходити шляхи для підвищення екологічної ефективності. Ефективне управління ризиками передбачає ідентифікацію потенційних загроз, розробку заходів для їх мінімізації, а також врахування змін у законодавстві, економічних умовах та очікуваннях зацікавлених сторін. Встановлення екологічних цілей, систематичний моніторинг процесів і безперервне вдосконалення методів управління сприяють підвищенню ефективності екологічної системи.

Таким чином, стандарт ISO 14001 не лише допомагає організаціям дотримуватися екологічних норм, а й сприяє їхньому стійкому розвитку та конкурентоспроможності.

Впровадження цього стандарту дозволяє організаціям ефективно керувати екологічними ризиками та можливостями, зменшуючи негативний вплив на довкілля. Аналіз екологічних аспектів дає змогу ухвалювати обґрунтовані рішення щодо підвищення екологічної ефективності та оптимізації ресурсів. Інтеграція екологічних цілей у загальну стратегію розвитку зміцнює позиції організації на ринку та формує позитивний імідж. Важливим чинником успішного екологічного управління є залучення персоналу, підвищення його обізнаності та відповідальності. Регулярний моніторинг, оцінка результатів і вдосконалення системи забезпечують її відповідність сучасним екологічним стандартам та вимогам.

## РОЗДІЛ 2

## ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ»

## Характеристика підприємства ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ»

ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» є одним із новітніх акціонерних товариств, яке було створене після реструктуризації ВАТ «Нікопольський південнотрубний завод» (НПТЗ). У Нікополі компанія є єдиним постачальником продукції, що є «предметом громадського користування». До її власності належать берегові насосні станції (БНС №1,2), фільтрувальна станція, нейтралізаційна станція, компресорні станції, підстанції пониження напруги та розподілу електроенергії, а також комунікації для водопостачання та водовідведення, повітряні й кабельні лінії електропередач.

ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» постачає свою продукцію таким підприємствам, як: ПАТ НЗФ, ТОВ НЗТТ, ТОВ ВО «Індустріал-Сервіс», ПрАТ «СЕНТРАВІС ПРОДАКШНІ УКРЕЙН», ПрАТ НЗТО, ТОВ «ІНТЕРПАЙП Нікотьюб», ТОВ «ВСМПОТИТАН УКРАЇНА», ТОВ ВО «Оскар», ЗАТ НРЗ, ТОВ НВО «ТРУБОЛІТ», ТОВ ПНЦ "Трубосталь", ЗАТ НЗСТ «ЮТіСТ», ЗАТ «Теплогенерація».

Виробництво та якість продукції цих підприємств значною мірою залежать від стабільного та якісного постачання енергоносіїв, таких як технічна вода, питна вода, стиснене повітря, вода високого тиску і транспортування електроенергії. Крім того, ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» є первинним водокористувачем, має ліцензію на централізоване водопостачання та водовідведення [10].

Організаційна структура ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» представлена нарис.

2.1.



Підприємство працює цілодобово, а його штат налічує 206 осіб, серед яких 70 жінок, неповнолітніх працівників немає.

Кількість осіб зайнятих на роботах підвищеної небезпеки становить – 141 особа, з них жінок – 45.

Фінансова аналітика підприємства наведена на рис. 2.2, фінансові індикатори – в табл. 2.1 [14].

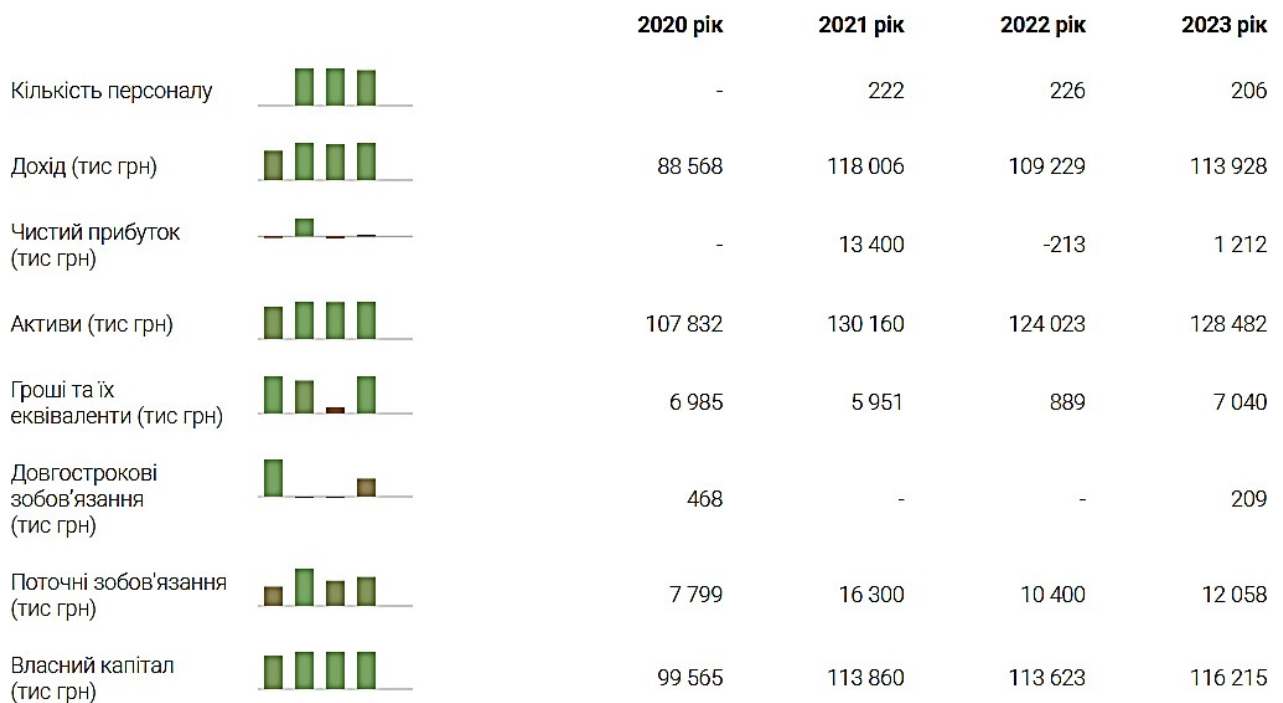


Рис.2.2.ФінансовааналітикадіяльностіпідприємстваПрАТ  
«Енергоресурси»

ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» у своїй діяльності орієнтується на дозвільну документацію, що стосується робіт підвищеного ризику, відповідно до списку «Дозвільні та інші нормативні документи, що регулюють охорону праці». Одним із таких документів є Дозвіл № 076.03.12-41.00.0, виданий Криворізькою ДЮП 05.03.2003, який дозволяє проводити роботи в металургійній галузі, зокрема у сферах виробництва промислових газів, розподілення електричної енергії, збору,

очищення та розподілу води, а також обробки рідких відходів. Умови цього дозволу включають постійну дію за умови наявності ліцензії та дотримання чинних нормативних актів з охорони праці. Всього на підприємстві діє чотири дозволи:

1. Дозвіл на газонебезпечні та газополум'яні роботи.
2. Дозвіл на виконання монтажу, демонтажу, ремонту та технічного обслуговування машин, механізмів і обладнання підвищеної небезпеки, що працюють на напругі понад 1000 В (електричне обладнання електричних мереж, технологічне електрообладнання до 154 кВ включно).
3. Дозвіл на експлуатацію електричного обладнання електричних станцій та мережах, технологічного електрообладнання напругою понад 1000 В, а також посудин, що працюють під тиском понад 0,05 МПа.
4. Дозвіл на експлуатацію вантажопідійомних кранів і підійомників.

Таблиця 2.1

## Фінансові індикатори діяльності ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ»

Показники	Роки			
	2020	2021	2022	2023
Коефіцієнт поточної ліквідності	457.15%	274.44%	345.93%	259.22%
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	89.56%	36.51%	8.55%	58.38%
Коефіцієнт швидкої ліквідності	393.05%	174.43%	252.85%	201.00%
Коефіцієнт автономії	92.33%	87.48%	91.61%	90.45%
Рентабельність активів (ROA)	-	10.30%	-0.18%	0.94%
Рентабельність власного капіталу (ROE)	-	12.56%	-0.20%	1.05%
Чиста маржа	-	11.36%	-0.21%	1.06%
Коефіцієнт покриття необоротних активів власним капіталом	138.01%	133.28%	129.05%	119.53%
Коефіцієнт заборгованості	7.23%	12.52%	8.39%	9.38%

На підприємстві також функціонують чотири декларації, що підтверджують відповідність матеріально-технічної бази та умов праці вимогам законодавства з охорони праці та промислової безпеки при виконанні робіт підвищеної небезпеки або експлуатації обладнання, що належить до таких категорій.

Щодо водогосподарської діяльності, ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» є первинним водокористувачем для водоспоживання та водовідведення зворотних вод. Водокористування підприємства регулюється дозволом на СВК №11/ДП/49д- 21, виданим 29 січня 2021 року. Водозабір здійснюється із Каховського водосховища (а з 2023 року – зі старого русла річки Дніпро) через дві насосні станції БНС №1 і БНС №2, а скидання зворотних вод відбувається у Каховське водосховище (до 06.06.2023 р.) та річку Сухий Чортотлик на території села Приміське Нікопольського району. Скид стічних вод здійснюється в каналізаційні мережі КП «Нікопольське ВУВКГ» НМР в межах міста Нікополь.

Згідно з ОВД, дозволений обсяг забору води на власні потреби становить 40 757,613 м<sup>3</sup> на добу або 14 873,724 тис. м<sup>3</sup> на рік, а допустимі обсяги скидів для випуску №1 складають 10,41 тис. м<sup>3</sup> на рік.

Наразі підприємство здійснює свою діяльність відповідно до Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами № 1211600000-100 від 15 січня 2021 року, термін дії якого завершується 15 січня 2031 року.

На території ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» зафіксовано 32 джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферу, з яких викидаються такі забруднювачі: абразивно-металічний пил, металевий пил, оксиди заліза, марганцю, хрому, кремнію, фтористий водень, оксид нікелю, фториди, оксид азоту, оксид вуглецю, свинець, олово, азотна кислота, хлорид водню, сульфатна кислота, натрію гідроокис, аміак, оцтова кислота, етанол, ацетон, бензин, граничні вуглеводні, кальцію оксид, мінеральне масло, натрію гіпохлорид, оксид алюмінію, сольвент, уайт-спірт.

Переліки ліцензій, на підставі яких функціонує ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ», можна знайти в [15].

### ПолітикаПрАТ«ЕНЕРГОРЕСУРСИ

Основною діяльністю ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» є орієнтація на потреби споживачів, враховуючи як їх поточні, так і майбутні вимоги. Підприємство прагне до сталого економічного розвитку при ефективному використанні природних ресурсів, а також сприяє формуванню культури раціонального водоспоживання та охорони навколишнього середовища для нинішніх і майбутніх поколінь міста Нікополь, зберігаючи та поліпшуючи якість водного ресурсу Дніпра.

Для підвищення конкурентоспроможності, задоволення вимог споживачів і розширення виробничих потужностей, компанія прийняла рішення про впровадження Інтегрованої Системи Менеджменту (ІСМ) за стандартами ISO 9001 і ISO 14001 (версія 2015 року). Керівництво зобов'язується регулярно аналізувати і покращувати ефективність цієї системи для забезпечення її постійної працездатності та розвитку підприємства.

Основні стратегічні завдання підприємства включають:

- покращення виробничої інфраструктури шляхом технічного переоснащення та модернізації.
- розширення асортименту продукції через освоєння нових видів, розроблених проектно-конструкторським відділом.
- підвищення кваліфікації та компетенції персоналу через регулярне навчання і створення сприятливих умов для залучення молодих фахівців.

Керівництво компанії розуміє, що ефективне функціонування підприємства неможливе без запровадження екологічних заходів, що забезпечують охорону

навколишнього середовища, в тому числі водного ресурсу. До своїх обов'язків підприємство відносить:

- дотримання вимог національних та міжнародних стандартів екологічної безпеки;
- забезпечення виробництва питної води та транспортування технічної води згідно з вимогами законодавства, а також мінімізація забруднення води;
- скорочення втрат води при виробництві та транспортуванні;
- модернізація технологій виробництва питної води та очищення стічних вод;
- пріоритет превентивних заходів щодо захисту навколишнього середовища;
- регулярний моніторинг викидів та скидів забруднюючих речовин у повітря та водні ресурси;
- постійне вдосконалення екологічних програм та залучення персоналу до їх реалізації.

Компанія також дотримується політики відкритості, забезпечуючи доступність екологічної інформації для споживачів, органів влади та громадськості. Тому наявність чітко сформульованої екологічної політики дає можливість ефективно управляти всіма аспектами екологічної безпеки та зменшувати негативний вплив на навколишнє середовище.

## РОЗДІЛ 3

### СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

#### Діджиталізація екологічного управління підприємством

Процес використання цифрових технологій для поліпшення ефективності, прозорості та сталості екологічних практик на підприємствах є запорукою ефективного екологічного управління підприємством. Діджиталізація включає впровадження сучасних інформаційних технологій для моніторингу, управління, аналізу та оптимізації екологічних показників. Цей процес має значний вплив на зменшення негативного впливу підприємства на навколишнє середовище та може допомогти в досягненні цілей сталого розвитку. Діджиталізація також сприяє покращенню управління ресурсами, відходами, водо- та енергоспоживанням, а також уніфікації звітності щодо екологічних аспектів.

Для організації ефективного екологічного управління на ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» пропонується:

- інтелектуальні системи управління енергоспоживанням;
- управління відходами та їх переробкою;
- цифрові платформи для сталого звітування.

Діджиталізація дає змогу підприємствам впроваджувати розумні мережі та системи управління енергоспоживанням. Завдяки таким технологіям підприємства можуть автоматично коригувати споживання енергії, знижуючи витрати та мінімізуючи негативний вплив на навколишнє середовище. Саме впровадження в адміністративних приміщеннях та лабораторій системи "розумного будинку" або "розумного заводу", дозволяють оптимізувати енергоспоживання. Наприклад,

системи, які автоматично вимикають освітлення або управляють температурою в приміщеннях залежно від часу доби або присутності людей.

На сьогодні на підприємстві введена система on-line моніторингу (рис.3.1), що дозволяє полегшити контроль процесів: прийому стоків, нейтралізації, зливу в ставок-шламонакопичувач, зливу в річку. У магістралях трубопроводів наставку-шламонакопичувачів встановлені датчики автоматичного аналізу рН-середовища, електропровідності, концентрації нітрат-іонів, об'ємів стоків, що зливаються, датчики руху рідини рН стічних вод, що дозволяє вчасно скорегувати кількість реагентів, що витрачаються на очищення стічних вод та досягти необхідної кінцевої концентрації забруднювачів в них. Такі автоматичні системи допомагають підприємствам коригувати виробничі процеси в режимі реального часу, щоб дотримуватись екологічних стандартів.

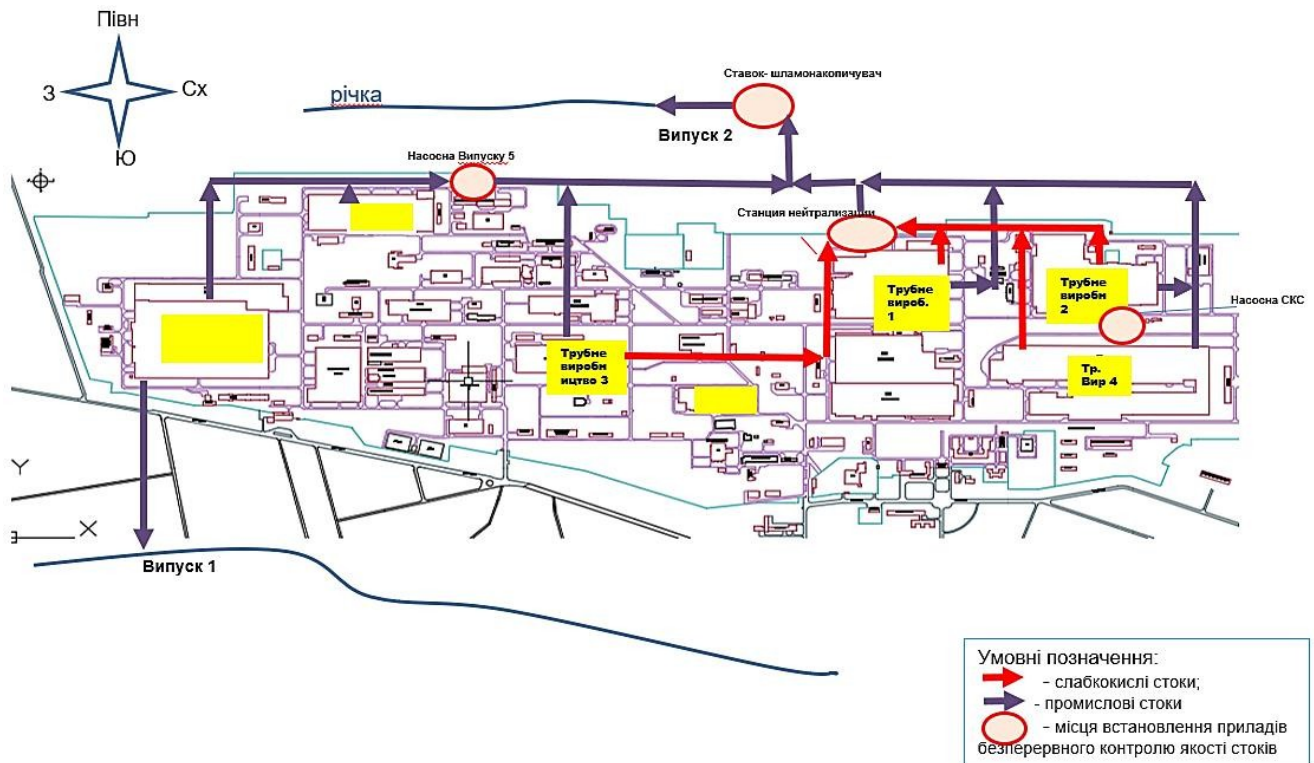


Рис.3.1 Система on-line моніторингу

Цифрові інструменти також допомагають підприємствам створювати звіти про сталий розвиток, відповідати на вимоги регулюючих органів і публікувати інформацію про екологічні досягнення компанії. Необхідно на сайті підприємства

Діджиталізація в екологічному управлінні підприємством не лише підвищує ефективність внутрішніх процесів, а й зміцнює стійкість бізнесу в умовах постійного зростання вимог до екологічної відповідальності. Впровадження цифрових технологій у систему екологічного управління дозволяє оперативно адаптуватися до нових екологічних стандартів та регуляцій, мінімізуючи екологічні та фінансові ризики, пов'язані з порушенням екологічних норм. Ці технології також допомагають зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, створюючи умови для сталого розвитку підприємства в довгостроковій перспективі.

#### Збереження ментального здоров'я робітників ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» в надзвичайних ситуаціях

Надзвичайні ситуації та воєнні дії в Україні мають суттєвий вплив на довкілля, і цей вплив може бути як прямим, так і опосередкованим. Війна спричиняє низку екологічних проблем, що охоплюють різні аспекти природного середовища. Військові дії, зокрема обстріли, можуть пошкоджувати інфраструктуру водопостачання та водовідведення. Внаслідок цього у воду можуть потрапляти небезпечні хімічні речовини, що забруднюють водні джерела та загрожують здоров'ю людей і тварин. ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» знаходиться в м. Нікополь, який щоденно піддається обстрілам російською армією. Робітники підприємства безпосередньо стикаються з наслідками роботи безпілотних летальних апаратів, керованих ракет по території даного підприємства та відчувають свою відповідальність за якісну водопідготовку та водовідведення, що

є стратегічно важливим для населення міста. Дані обставини значно впливають на ментальне здоров'я робітників.

На сьогодні держава надає велику увагу психічному здоров'ю своїх громадян, які перебувають на території України. Верховна Рада прийняла в другому читанні Закон №12030 «Про систему охорони психічного здоров'я», що має на меті створення сучасної та ефективної системи, яка відповідатиме європейським стандартам та забезпечить належний рівень охорони психічного здоров'я для всіх українців.

Цей закон визначає правила та основні принципи роботи системи охорони психічного здоров'я в Україні, зокрема, забезпечення доступу до кваліфікованих послуг, захист прав осіб з психічними розладами, а також попередження виникнення психічних розладів та усунення негативних факторів, які можуть впливати на психічне здоров'я населення.

Нормативний акт закладає основи для майбутнього, де психічне здоров'я стане пріоритетним напрямком, а питання, пов'язані з ним, будуть інтегровані в усі сфери життя. Важливою частиною цього процесу є визначення повноважень центральних і місцевих органів влади, а також налагодження тісної співпраці з неурядовими організаціями. Для координації цієї діяльності буде створена Національна комісія з питань психічного здоров'я – орган, що працюватиме при Кабінеті Міністрів України.

Одним з ключових аспектів цього закону є введення системи безперервного професійного розвитку і сертифікації фахівців у галузі психічного здоров'я. Зокрема, закон передбачає стандарти сертифікації для психологів через Національну комісію, а психотерапевтів – через саморегулювні організації (СРО), що мають міжнародне визнання. Це дозволить гарантувати громадянам, що вони звертаються до справжніх професіоналів, а фахівцям – отримати офіційне визнання своєї кваліфікації.

Для реалізації цього законодавчого акта вже готується низка урядових і галузевих нормативних актів. Впровадження положень цього закону та нових стандартів у систему охорони психічного здоров'я допоможе забезпечити доступ до якісних послуг для кожного громадянина України, особливо для вразливих груп населення, таких як діти, молодь, ветерани та внутрішньо переміщені особи.

Керівництвом підприємства ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» для підтримки ментального здоров'я робітників необхідно, щоб були розроблені наступні заходи:

- розробка програм психологічної підтримки для працівників;
- забезпечення доступу до консультацій та психологічної допомоги для тих, хто потребує підтримки;
- активне слухання та врахування потреб співробітників;
- проведення тренінгів з охорони праці, зокрема на тему збереження ментального здоров'я працівників;
- створення комфортної та безпечної атмосфери на робочому місці для працівників;
- розробка ініціатив, програм та мотивацій, які сприятимуть підтримці ментального здоров'я співробітників, створення умов для професійного розвитку (рис. 3.2, рис. 3.3);
- надання можливості для відновлення сил та відпочинку протягом робочого дня (на контролі служби управління персоналом).

Створення програми психологічної підтримки є важливим елементом збереження психічного здоров'я в компанії, який охоплює різні напрямки. Це включає організацію психологічних тренінгів та семінарів, спрямованих на підвищення обізнаності щодо ментального здоров'я на робочому місці. Крім того, проводяться групові психологічні сесії, що можуть охоплювати тренінги з управління стресом, розвитку емоційного інтелекту, вирішення конфліктів тощо. Такі заходи сприятимуть покращенню комунікації і здатності співробітників ефективно працювати в команді.

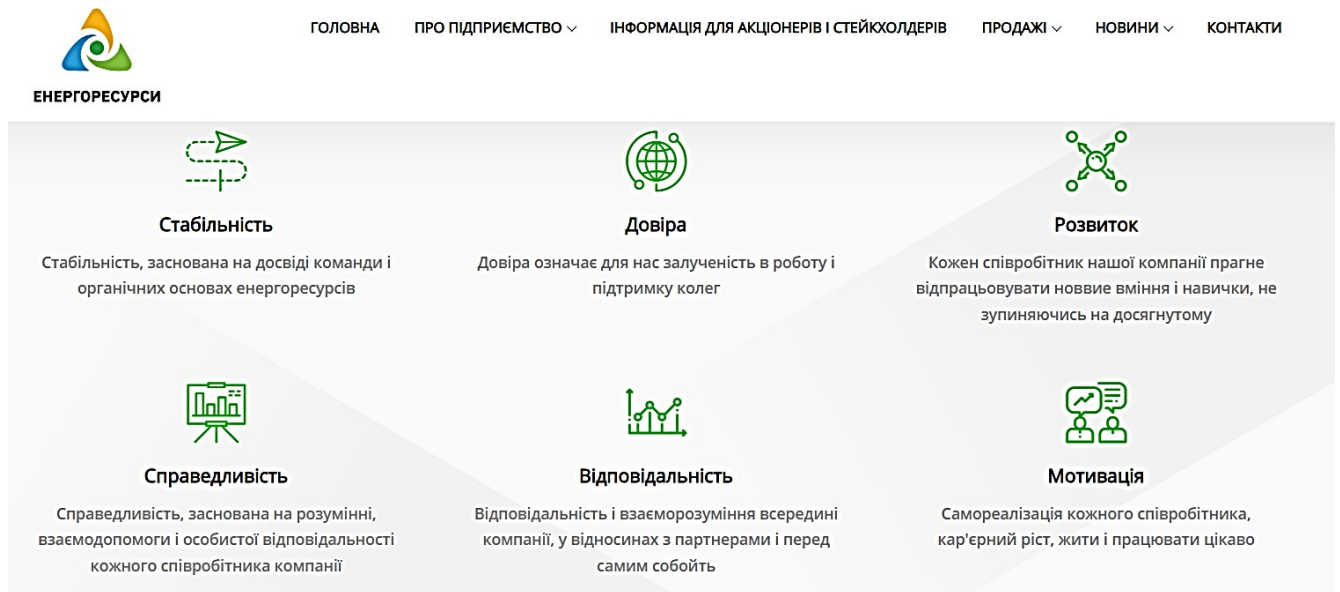


Рис.3.2 Цінності підприємства ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ»

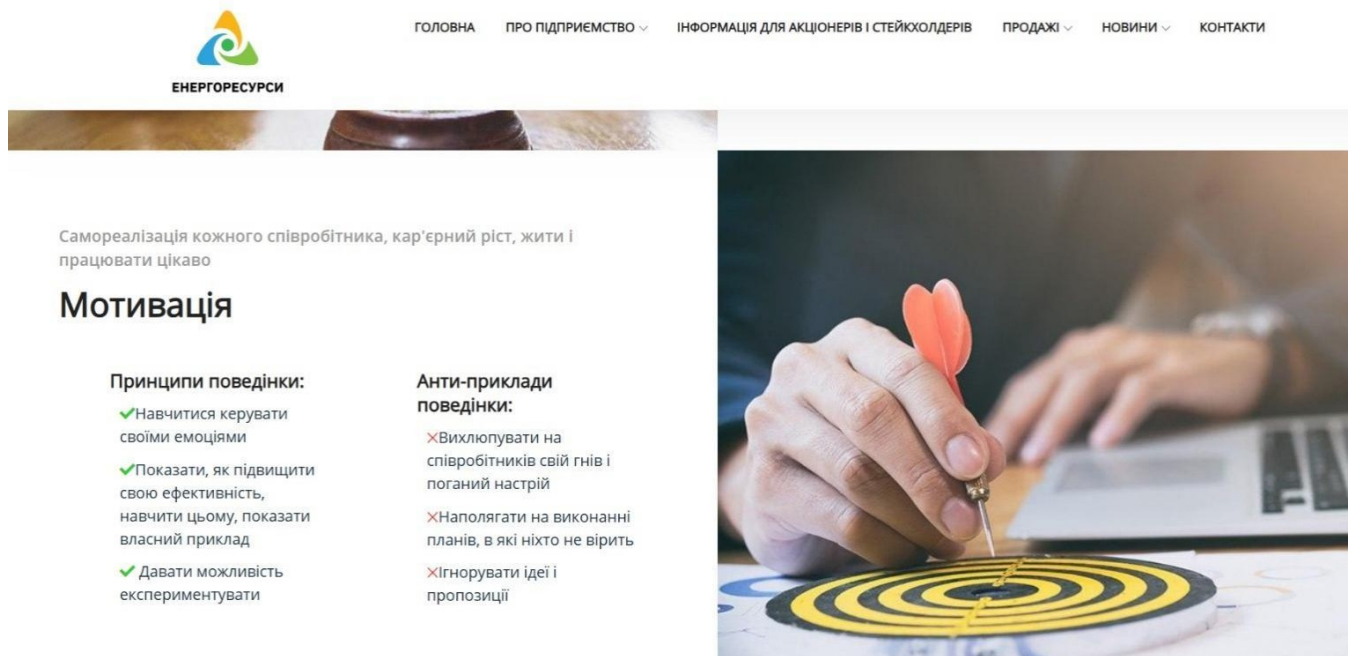


Рис.3.3. Мотиваційні заходи щодо збереження ментального здоров'я робітників

Підприємство забезпечує своїм працівникам можливість отримати конфіденційну психологічну допомогу у вигляді індивідуальних консультацій з кваліфікованими психологами. Крім того, надається інформація про ресурси, де можна більше дізнатися про психічне здоров'я та отримати необхідну допомогу. Сьогодні підприємство чекає роз'яснення (прийняття на рівні держави Типового положення) щодо створення служби контролю ментального здоров'я робітників і подальшого корегування штатного розкладу ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ».

Під час оперативних нарад керівники організації прислухаються до думок і потреб співробітників стосовно поліпшення умов для збереження їх ментального здоров'я на робочому місці. Пропозиції з цього питання виносяться на розгляд голови правління.

Для забезпечення конфіденційності інформації на підприємстві також створено скриньки довіри.

Служби управління персоналом повинна розробити анкету, щодо оцінки ментального здоров'я працівників, за якою будуть впроваджуватися ефективні та своєчасні заходи по створенню гідних, комфортних умов праці, збереженню психічного здоров'я. Приклад питань наведено на рис. 3.4.

Керівники підрозділів ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» активно сприяють створенню сприятливої робочої атмосфери, де кожен працівник може почуватися комфортно та безпечно. Вони підтримують взаємодію між колегами і формують стійкі комунікаційні зв'язки в команді, адже здорові відносини у колективі позитивно впливають на самопочуття працівників.

У підприємстві також створено умови для професійного розвитку, зокрема через безкоштовне навчання в поточній чи новій галузі, підтримку професійного зростання і розвитку (рис. 3.5). Завдяки цьому підвищується рівень задоволення працівників своєю роботою.

► 1. Оцініть рівень свого стресу за останній тиждень від 1 до 5?

- |   |          |
|---|----------|
| <input type="checkbox"/> 5 – рівень стресу дуже високий | ☹️ ————— |
| <input type="checkbox"/> 4 – сильний стрес              | 😞 —————  |
| <input type="checkbox"/> 3 – помірний стрес             | 😐 —————  |
| <input type="checkbox"/> 2 – рівень стресу низький      | 🙂 —————  |
| <input type="checkbox"/> 1 – стрес відсутній            | 😊 —————  |

► 2. Протягом останніх трьох тижнів чи проявлялися будь-які з описаних нижче симптомів? Позначте всі ті ознаки, які ви помічали в своєму тілі, емоціях і поведінці, які не були характерні для вас раніше.

- Проблеми з фізичним здоров'ям (болі, втрата апетиту, проблеми зі сном, постійне відчуття втомлюваності тощо).
- Зловживання алкоголем та/або неконтрольоване вживання ліків.
- Неконтрольовані агресивні реакції фізичного та/або вербального характеру по відношенню до рідних і колег; конфлікти.
- Часті перепади настрою; постійне відчуття страху, тривоги, провини, апатії тощо.
- Проблеми з концентрацією уваги, зниження продуктивності, збільшення помилок в роботі.
- Відчуття постійної підозрливості до всіх.
- Втрата інтересу до всього, уникнення соціальних контактів, відсторонення.
- Думки та спроби самогубства.
- Відсутність на роботі через стрес, втомлюваність.
- Вказані симптоми не проявлялися.
- Інше (запишіть свій варіант): .....

Рис.3.4.Прикладпитаньвсоціопитуванні,щодоментальногоздоров'я робітників[16]

Коли співробітники відчувають турботу з боку роботодавця, у них формується позитивне ставлення до роботи і компанії, що в свою чергу впливає на їхню мотивацію та ефективність.

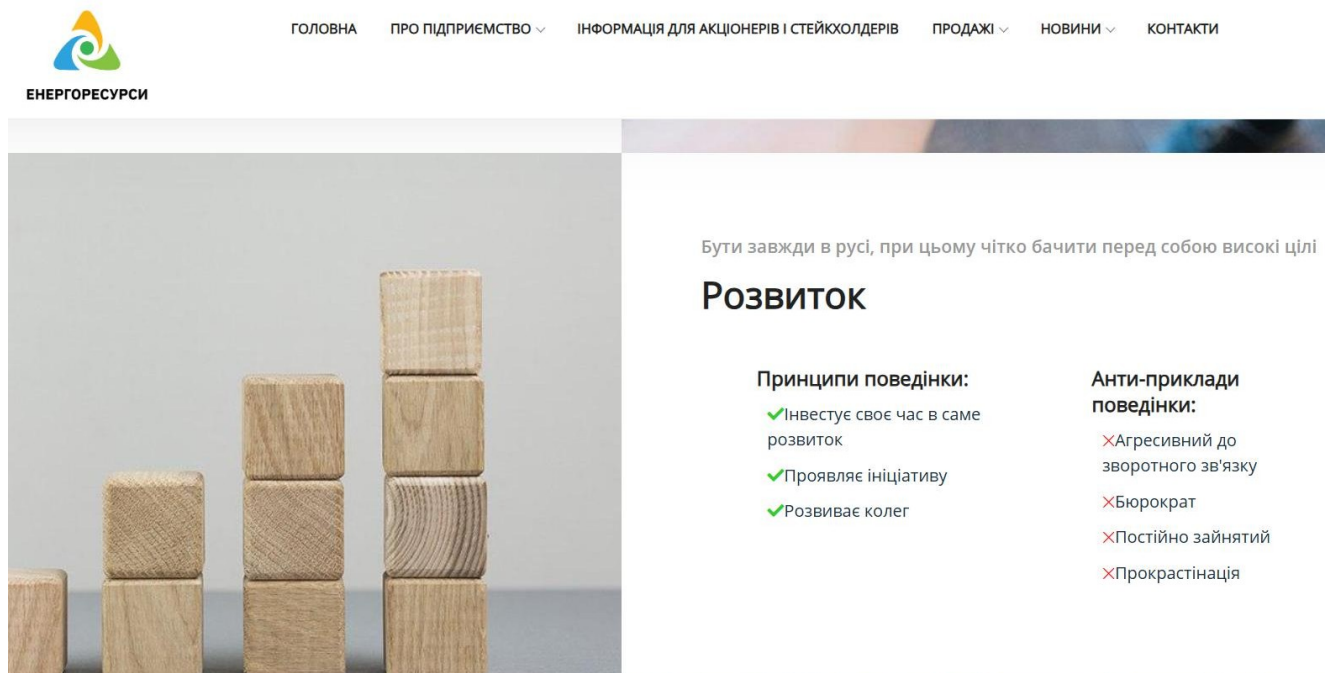


Рис.3.5.РозвитокробітниківПрАТ«ЕНЕРГОРЕСУРСИ»

### Екологічний аудит на ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ»

Екологічний аудит відіграє ключову роль у розвитку та вдосконаленні системи екологічного менеджменту. Він дає можливість вибрати найефективніші природоохоронні заходи, здійснювати контроль за експлуатацією природоохоронної техніки та оцінювати економічну ефективність запропонованих технічних і технологічних змін. Цей вид аудиту являє собою незалежне дослідження всіх аспектів діяльності підприємства незалежно від форми власності, з метою оцінки впливу на навколишнє середовище. Основною метою екологічного аудиту є забезпечення відповідності природоохоронної діяльності чинним законодавчим вимогам і нормативним актам, оптимізація використання природних ресурсів, скорочення енергоспоживання, зменшення обсягів відходів, а також запобігання аварійним скидам, викидам і техногенним катастрофам.

Оскільки екологічний аудит охоплює всі аспекти діяльності підприємства, він має об'єднувати та розширювати методи кита програми, що використовуються в інших видах аудиту, таких як виробничий, фінансовий або аудит відповідності. Зміст вказаних видів екологічного аудиту представлений у табл. 3.1 [13].

Таблиця 3.1

## Зміст екологічного аудиту

Види екологічного аудиту		
Виробничий екологічний аудит	Екологічний аудит фінансової діяльності	Екологічний аудит на відповідність
<ul style="list-style-type: none"> <li>- структура, склад, технічний стан основних природоохоронних фондів;</li> <li>- джерела екологічної небезпеки;</li> <li>- пропускна спроможність очисних споруд;</li> <li>- прогресивність методів очищення</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища;</li> <li>- платежі за забруднення межах лімітів;</li> <li>- платежі за природні ресурси;</li> <li>- капітальні витрати на охорону довкілля;</li> <li>- фінансування науково-дослідних робіт природоохоронного призначення</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чинне законодавство;</li> <li>- міжнародні угоди;</li> <li>- структура природоохоронної діяльності;</li> <li>- інформаційна забезпеченість;</li> <li>- технічна забезпеченість;</li> <li>- рівень обліково-контрольної роботи</li> </ul>

У результаті планової діяльності підприємства (об'єднання випусків) зворотні (стічні) води скидаються на два випуски: випуск №1 – поверхневий (дощові та талі); випуск №2 – виробничі; (дощові та талі).

Результати аналізів вод наведені у табл. 3.2, табл. 3.3.

Перевищень встановлених ГДК на скид забруднюючих речовин в поверхневих стічних водах Випуску №1 не виявлено.

В пробах води на Випуску №2 виявлені наступні перевищення ДК: Залізо загальне у 1,14 рази, азоту амонійного у 1,15 рази, ортофосфатів у 1,05 рази, ХСК у 1,13 рази, фторидів у 1,25 рази, хрому у 1,4 рази, нікелю у 1,18 рази, алюмінію у 1,22 рази, нітритів у 1,06 рази, нітратів у 1,14 рази.

Таблиця 3.2

## Випуск № 1 Суміш промислових, зливових та талих вод

№ п/п	Показник складу зворотніх вод	Випуск № 1 Суміш промислових, зливових та талих вод. Каховське водосховище в межах м. Нікополь			ДК згідно Дозволу на спецводо-користування
		Квартал відбору проби 2022	I кв.	II кв.	
1	Водневий показник, од. рН	6,70	7,80	6,90	6,5-8,5
2	Прозорість, см	25	26	26	>10
3	Температура, С°	4,00	8,20	17,0	*
4	Запах, бал	<1	<1	<1	<1
5	Плаваючі домішки	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
6	БСК-5, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,02	<3,0	3,02	3,13
7	Сульфати, мг/дм <sup>3</sup>	<50,0	55,04	55,04	56,96
8	Хлориди, мг/дм <sup>3</sup>	8,86	24,82	15,95	26,07
9	Нафтопродукти, мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,021	0,048	0,08
10	Залізо загальне, мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	0,09	0,094	0,11
11	Азотамонійний, мг/дм <sup>3</sup>	0,123	0,197	0,144	0,2
12	Завислі речовини, мг/дм <sup>3</sup>	<5,0	5,00	5,00	5,04
13	Нітрити, мг/дм <sup>3</sup>	0,053	0,071	<0,03	0,08
14	Нітрати, мг/дм <sup>3</sup>	5,01	4,42	2,79	5,06
15	Ортофосфати, мг/дм <sup>3</sup>	0,086	0,199	0,076	0,22
16	Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	0,006	<0,005	0,01
17	АПАР, мг/дм <sup>3</sup>	0,029	0,024	0,028	0,03
18	ХСК, мгО/дм <sup>3</sup>	25,25	24,5	24,00	25,85
19	Розчинений кисень, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	9,74	8,24	8,19	>4
20	Сухий залишок, мг/дм <sup>3</sup>	66,30	264,10	253,60	277,66
21	Фториди, мг/дм <sup>3</sup>	Не визн.	Не визн.	Не визн.	Не норм
22	Мідь, мг/дм <sup>3</sup>	0,0099	0,0088	0,0079	0,01
23	Хром <sup>+3</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	0,002
24	Нікель, мг/дм <sup>3</sup>	0,008	0,009	0,007	0,01
25	Алюміній, мг/дм <sup>3</sup>	0,02	<0,02	<0,02	0,02

Впробах води в випуску № 2 в рамках статистичної звітності року виявлені наступні перевищення ДК:

- ортофосфатів у 1,02 рази, ХСК у 1,13 рази, фторидів у 1,06 рази, хрому у 1,19 рази, нікелю у 1,12 рази, алюмінію у 1,11 рази.

Таблиця 3.3

## Вибіркові протоколи з результатами показників на Випуску №2

№ п/п	Показник складу зворотніх вод	Випуск № 2 Суміш промислових, зливових та ліхв вод. Каховське водосховище в межах м. Нікополь.				ДК згідно Дозволу на спецводокористування	
		Квартал відбору проби	I кв.	II кв.	III кв.		IV кв.
		№ протоколу	1	8	17		21
1	Водневий показник, од. рН	7,62	7,70	7,60	7,20	6,5-8,5	
2	Прозорість, см	27	23	23	26	>10	
3	Температура, С°	4,0	8,00	25,0	12,5	*	
4	Запах, бал	<1	<1	<1	<1	<1	
5	Плаваючі домішки	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	
6	БСК-5, мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,36	3,08	3,12	3,38	3,44	
7	Сульфати, мг/дм <sup>3</sup>	70,04	85,05	59,04	85,05	86,27	
8	Хлориди, мг/дм <sup>3</sup>	41,66	40,77	35,90	37,67	43,19	
9	Нафтопродукти, мг/дм <sup>3</sup>	0,04	0,073	0,093	0,061	0,1	
10	Залізо загальне, мг/дм <sup>3</sup>	0,320	0,33	0,319	0,329	0,3	
11	Азотамонійний, мг/дм <sup>3</sup>	0,274	0,292	0,224	0,239	0,3	
12	Завислі речовини, мг/дм <sup>3</sup>	6,05	6,15	6,7	5,8	6,26	
13	Нітрити, мг/дм <sup>3</sup>	0,154	0,098	0,099	0,077	0,16	
14	Нітрати, мг/дм <sup>3</sup>	14,79	14,46	14,10	16,95	14,88	
15	Ортофосфати, мг/дм <sup>3</sup>	0,572	0,299	0,586	0,539	0,56	
16	Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0,007	0,007	0,007	0,01	
17	АПАР, мг/дм <sup>3</sup>	0,026	0,028	0,03	0,03	0,04	
18	ХСК, мг О/дм <sup>3</sup>	30,64	30,00	30,50	30,35	27,18	
19	Розчинений кисень, мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	8,64	8,29	8,155	8,32	>4	
20	Сухий залишок, мг/дм <sup>3</sup>	384,00	368,8	418,50	410,00	426,04	
21	Фториди, мг/дм <sup>3</sup>	1,693	1,83	1,63	1,67	1,47	
22	Мідь, мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,0088	0,0093	0,011	
23	Хром <sup>+3</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	0,014	0,018	0,018	0,02	0,014	
24	Нікель, мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,11	0,098	0,102	0,093	
25	Алюміній, мг/дм <sup>3</sup>	0,026	0,025	0,027	0,027	0,023	

Моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря в місцях тимчасового зберігання відходів проводився протягом року спеціалістами ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» з метою визначення ступеня впливу місць тимчасового зберігання відходів на показники викидів забруднюючих речовин на

навколишнє середовище. За результатами вимірювань концентрацій забруднюючих речовин (речовини у вигляді пилу, азоту діоксиду, азоту оксиду, водню хлористого, водню фтористого, сірки діоксиду) в місцях тимчасового зберігання відходів підприємства ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» перевищень встановлених нормативів ГДК не виявлено.

Дослідження ґрунту проводилось у місцях тимчасового зберігання відходів наступних точках контролю:

- ПШН(шламнакартахзневодненняставка-шламонакопичувача);
- електроцех(промасленеганчір'я);
- станціянейтралізації(відходивапнавідприготуваннявапняного«молока»для нейтралізації відпрацьованих травильних розчинів);
- БФС(фільтрувальніелементи).

Аналіз проводився лабораторією: хіміко-бактеріологічна та захисту водного повітряного басейнів. Аналіз ґрунту за минулий рік у точках контролю (МТЗВ) таких показників, як сірка (рухома), сульфат-іон, іони карбонатів та бікарбонатів, кальцію, магнію, хлориду, нітратів не виявив перевищення нормованих показників.

Моніторинг впливу надокілля шуму від планованої діяльності ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» на межі санітарно-захисної зони проведений спеціалістами ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ». Південний напрямок – 250м. від БФС (блоку фільтрувальної станції) ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ», межа житлової забудови, санітарно-захисна зона. Північний напрямок – 640 м від ставка-шламонакопичувача, с. Приміське Нікопольського району, межа житлової забудови, санітарно-захисна зона.

Результати проведення вимірювань рівня звуку (рівня шуму, дБА) в обох напрямках на межі житлової забудови та СЗЗ показали відповідність шумового навантаження в межах державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків на території житлової забудови.

За результатами вимірювань рівня звуку (рівня шуму) встановлено: виявлений рівень звуку на межі санітарно-захисної зони ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» у обох напрямках не перевищує встановлених нормативів.

В результаті планової діяльності проведено на підприємстві технічне переоснащення системи водовідних колекторів, а саме заміна п'яти колекторів на два шляхом ліквідації випусків № 6 та № 3 (до Каховського водосховища) та випуску № 5 (до р. Сухий Чортомлик).

В результаті техпереоснащення системи водовідних колекторів, а саме ліквідації випусків виробничих стоків без попередньої очистки, негативний вплив на водні ресурси зменшився. Після впровадження планової діяльності до Каховського водосховища відводяться поверхневі (дощові та талі) стічні води з прилеглої території ТОВ ВО «ОСКАР», всі виробничі стоки з підприємств, утворених на базі ПАТ «Нікопольський Південнотрубний завод» скидаються до р. Сухий Чортомлик після проходження попередньої очистки.

Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища для забору і очищення стічних вод у поточному році (моніторинг, лабораторні дослідження) склали 266,0 тис. грн. Поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища для забору і очищення стічних вод (очищення стічних вод, очищення охолоджувальної води перед скиданням та усунення, теплового впливу на водні об'єкти, моніторинг, лабораторні дослідження) становлять 11 821,7 тис. грн. Поточні витрати по збереженню біорізноманіття та охорони природних територій (отримання дозвільної документації та інших заходів) склали 82,0 тис. грн.

В табл. 3.3 наведені витрати на спеціалізовані екологічні послуги на підприємстві ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ».

## Витрати на спеціалізовані екологічні послуги

Найменування послуги з охорони навколишнього природного середовища	Обсяг реалізованих послуг природоохоронного призначення	Витрати на оплату послуг природоохоронного призначення
Відведення та очищення стічних вод	19267,2	1505,3
Поводження з відходами		11,5

Розрахунок компенсації за перевищення допустимих скидів стічних вод проводиться на основі результатів хімічних аналізів, що визначають якісні показники води. Враховуються також встановлений тариф та обсяги скидів. Загальна сума відшкодування визначається за наступною методикою:

$$P_c = V_{п.з.} \cdot K_k \cdot N_{п.} \quad (3.1)$$

де  $V_{п.з.}$  – обсяг скинутих стічних вод понад нормативними забрудненнями, м<sup>3</sup>;

$N_{п.}$  – встановлений норматив плати за скид понад нормативних забруднень у систему каналізації, грн./м<sup>3</sup>;

$K_k$  – коефіцієнт кратності, який враховує рівень небезпеки скинутих забруднень для технологічних процесів очищення стічних вод та екологічного стану водойми;

$K_k$  – визначається на підставі протоколів хімічного аналізу – змінне значення, залежить від якісних показників у стічних водах.

Коефіцієнт  $K_k$  визначається за формулою:

$$K_k = \sum \frac{C_{\phi i} - ДК_i}{ДК_i} \quad (3.2)$$

де  $C_{fi}$  – фактична концентрація – тої речовини;

$DK_i$  – допустима концентрація – тої речовини.

Для обчислення суми відшкодування застосовуються дані аналізів, що характеризують склад та концентрацію забруднюючих речовин у стічних водах. Важливими факторами є також кількість скинутого обсягу води, що перевищує норми, та встановлений тариф на скиди. За результатами цих розрахунків формується загальна сума, яку підприємство повинно сплатити за екологічне забруднення (табл.3.5).

Таблиця 3.5

Розрахунок плати за скид забруднених промислових та зливових стічних

Показники	Фактична концентрація, $C_f$ , мг/дм <sup>3</sup>	Допустима концентрація – тої речовини, $DK$ , мг/дм <sup>3</sup>	Коефіцієнт кратності, $K_k$
Мідь	0,037	0,006	5,2
Залізо загальне	8,587	0,43	19,0
Завислі речовини	30,1	10,22	1,9
Нафтопродукти	0,333	0,32	0,0
Ортофосфати	2,123	0,47	3,5
Сульфати	60,040	52,7	0,1
Хімічне споживання кисню	81,630	25,5	2,2
Біологічне споживання кисню	30,310	5,74	4,3

$$P_{\text{мідь}} = 5,2 \cdot 1000 \cdot 43 = 223600 \text{ грн}$$

$$P_{\text{залізо}} = 19 \cdot 1000 \cdot 43 = 817000 \text{ грн}$$

$$P_{\text{зав.реч.}} = 1,9 \cdot 1000 \cdot 43 = 81700 \text{ грн}$$

$$P_{\text{нафто}} = 0 \text{ грн}$$

$$P_{\text{ортофос}} = 3,5 \cdot 1000 \cdot 43 = 150500 \text{ грн}$$

$$P_{\text{сульф}} = 0,1 \cdot 1000 \cdot 43 = 4300 \text{ грн}$$

$$P_{\text{ХСК}} = 2,2 \cdot 1000 \cdot 43 = 94600 \text{ грн}$$

$$P_{\text{БСК}} = 4,3 \cdot 1000 \cdot 43 = 184900 \text{ грн}$$

Таким чином, на основі результату екологічного аудиту та в рамках сталого розвитку і згідно політики компанії, керівництву ПрАТ «Енергоресурси» потрібно взяти на себе відповідальності за реалізацію стратегічних цілей у галузі управління системою менеджменту якості та екології, що наведені в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Відповідальності за реалізацію стратегічних цілей у галузі управління системою менеджменту якості та екології

№	Мета	Одиниці вимірювання	Фактичні показники	Планові показники
<b>Фінансово-промислова діяльність</b>				
1	Зниження собівартості ресурсів	%	15	15
2	Втрати водитехнічної	%	11,3	10
3	Втрати питної води	%	5,1	5,0
4	Виконання ППР	%	74	80
<b>Екологія</b>				
5	Доведення концентрацій забруднюючих речовин у стічних водах	Коефіцієнт WPL	2,16	3,5 (Fe, Ni, Cr, Cu, PO <sub>4</sub> , F)
6	Відновити працездатність вентиляційних установок Блоку фільтрувальної станції	%	0	100
<b>Якість послуг</b>				
7	Рівень обслуговування клієнтів	%	90	100
<b>Соціальна відповідальність</b>				
8	Залученість персоналу	%	56	65
	Плинність кадрів	%	12	6

## ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі було розглянуто теоретичні основи екологічного управління, стратегічний розвиток підприємств, а також сучасний стан екологічного менеджменту в Україні. Проведений аналіз показав, що екологічний менеджмент є ключовим фактором сталого розвитку підприємств та їх конкурентоспроможності.

На прикладі діяльності ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ» було досліджено сучасний підхід до екологічного управління. Підприємство спеціалізується на виробництві енергетичних ресурсів та активно впроваджує екологічні ініціативи. Основні заходи, що були впроваджені:

- використання сучасних технологій для мінімізації шкідливих викидів у повітря, що дозволило знизити рівень забруднення на 15% у 2023 році;
- оптимізація споживання енергії та перехід на альтернативні джерела, що сприяло скороченню енергетичних витрат на 12%;
- впровадження системи екологічного аудиту, яка дозволяє контролювати ефективність заходів та відповідність міжнародним стандартам (ISO 14001);
- реалізація програм з утилізації відходів, що дало змогу зменшити кількість відходів виробництва на 20%;
- впровадження цифрових рішень для моніторингу екологічних показників, що підвищило оперативність прийняття рішень та покращило контроль за екологічними аспектами діяльності;
- увага до ментального здоров'я працівників у надзвичайних ситуаціях: розроблені спеціальні протоколи та проведені тренінги для персоналу.

Аналіз діяльності підприємства показав, що застосування комплексного підходу до екологічного управління дозволяє не лише мінімізувати негативний вплив на довкілля, а й оптимізувати виробничі процеси, підвищити ефективність використання ресурсів і забезпечити економічну вигоду.

Однак, основними проблемами, які залишаються актуальними для розвитку екологічного менеджменту ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ», є висока вартість модернізації обладнання, потреба у додаткових інвестиціях у технології енергоефективності, а також необхідність подальшого вдосконалення екологічної політики підприємства.

Таким чином, впровадження сучасних методів екологічного менеджменту є ключовим чинником для стійкого розвитку ПрАТ «ЕНЕРГОРЕСУРСИ», сприяє підвищенню його конкурентоспроможності, зниженню витрат і покращенню екологічних показників. Для подальшого удосконалення необхідно розширювати програми енергоефективності, впроваджувати інноваційні технології та посилювати міжнародну співпрацю в сфері екологічного управління.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Афанов Р. П. Теоретичні підходи до формування механізму управління промисловим підприємством. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 36. Ч. 1. С. 187-192.
2. Грідяєв В. В., Манідіна Є. А. Дослідження ефективності технології утилізації відходів трубного виробництва. *Екологічні науки*. 2024. № 57. С. 35-46.
3. Грещак М.Г., Гребешкова М.О., Коцюба О.С. Внутрішній економічний механізм підприємства : навчальний посібник. Київ : КНЕУ, 2001. 228 с.
4. Управління сталим розвитком промислового підприємства : теорія і практика : колективна монографія / За ред. д. філософ. н., проф. В. Г. Воронкової, д. е. н., проф. Н. Г. Метеленко. Запоріжжя : Видавничий дім «Гельветика», 2021. 588 с.
5. Цілі сталого розвитку. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku>(дата звернення: 12.01.2025).
6. Сталый розвиток старопромислових регіонів України: інноваційний вимір : колективна монографія / за ред. Омеляненка В. А. Суми : Триторія, 2021. 298 с.
7. Караїм О.А. Екологічний менеджмент і аудит : методичні вказівки до практичних робіт. Луцьк : Вежа-Друк, 2015. 260 с.
8. Беренда Н. В., Троїцька О. О. Екологічний менеджмент та аудит : навчально-методичний посібник для студентів ЗДІА спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» всіх форм навчання. Запоріжжя : Видавництво ЗДІА, 2017. 200 с.
9. Інформація про EMAS.URL: [www.ec.europa.eu/environment/emas/index\\_en.htm](http://www.ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm)(дата звернення: 18.01.2025).
10. ПРАТ ЕНЕРГОРЕСУРСИ. URL:<https://enr.business-guide.com.ua/>(дата звернення: 18.01.2025).
11. Проміжнародні стандарти системи екологічного менеджменту. URL: <https://ukraine-oss.com/pro-mizhnarodni-standarty-ta-systemy-ekologichnogo-menedzhmentu/>(дата звернення: 18.01.2025).
12. Світовий банк. Ukraine Country Environmental Analysis. World Bank, 2016. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/589411470215950798/pdf/ACS16696-UA.pdf>(дата звернення: 24.01.2025).
13. Баранник А. І. Впровадження екологічного менеджменту на ПАТ
14. «Запоріжсталь» як умова екологізації виробництва : кваліфікаційна робота магістра спеціальності 073 "Менеджмент" / наук. керівник Л. М. Бухаріна. Запоріжжя : ЗНУ, 2021. 135 с.
15. Приватне акціонерне товариство "ЕНЕРГОРЕСУРСИ". <https://clarity-project.info/edr/31802573/finances>(дата звернення: 18.01.2025).

16. Ліцензії ПрАТ. <https://clarity-project.info/edr/31802573/licenses> (дата звернення: 18.01.2025).
17. Анкета для оцінювання психосоціальних потреб співробітників. <https://www.ilo.org/uk/media/91391/download> (дата звернення: 20.01.2025).
18. Берзіна С.В., Яреськовська І.І. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти : посібник. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 134 с.
19. ТЕСЛЮК, С. Організаційно-економічні зв'язки молочарського кооперативу із суб'єктами ринку. *економіка АПК*, 2010, 1: 101-104.
20. Плотніченко, С. Р. (2015). Етика в сучасному менеджменті. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*, (1), 116-118.
21. ПЛОТНІЧЕНКО, Світлана Романівна. Етика менеджера в діловому спілкуванні. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*, 2016, 1: 53-55.
22. ПЛОТНІЧЕНКО, С. Р. Основи ділового етикету та протоколу/Навч. посібн. [для студ. вищ. навч. закл.]. К.: Видавничий дім «Кондор», 2021.
23. Світлана Плотніченко, Олексій Лук'янов. АНТИКОРУПЦІЙНА ПОЛІТИКА В УКРАЇНІ: ОГЛЯД ПОТОЧНИХ МЕХАНІЗМІВ, ПРОБЛЕМ ТА ПРОПОЗИЦІЙ УДОСКОНАЛЕННЯ . *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024/12/27
24. ПЛОТНІЧЕНКО, С. Р. Зв'язки з громадськістю в органах влади./СР Плотніченко, КВ Анатасова/Збірник наукових праць ТДАТУ (економічні науки)/За ред. ЛВ Синяєвої–Мелітополь: Вид-во Мелітопольська типографія «Люкс», 2018, 3: 35.
25. ПЛОТНІЧЕНКО, Світлана Романівна; ГАВРИЛЮК, І. І. Роль стратегічного планування при виході аграрних підприємств на зовнішній ринок. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*, 2014, 4: 148-150.
26. PLOTNICHENKO, Svitlana, et al. Systemic Risks of Financial Management in the International Projects: Global Investments and Financial Management as a Component of National Security. *Economic Affairs*, 2024, 69.1: 579-591.
27. Плотніченко, С. Р. (2013). Формування ефективного ринку сільськогосподарської продукції. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*, (2 (6)), 317-322.
28. ЛЯШЕНКО, Олександра; ПЛОТНІЧЕНКО, Світлана. МЕНЕДЖМЕНТ ОСВІТИ В УНІВЕРСИТЕТАХ: ВІЙНА, БЕЗПЕКА, ЕТИКА. In: *Міжнародна конференція з економіки, обліку та фінансів-2024* . 2024 рік.

## ДОДАТКИ

Таблиця А.1

## Стандарт серії ISO 14000, у тому числі впроваджені до національної системи стандартизації шляхом гармонізації

ПЛАНУЙ		ВИКОНУЙ		ПЕРЕВІРЯЙ		ДІЙ	
Розроблення та впровадження екологічних систем управління. Екологічні аспекти		Оцінювання життєвого циклу та управління ним		Проведення аудитів та оцінювання екологічних показників		Комунікації та використання Екологічні декларації, маркування	
Міжнародний стандарт	Національний стандарт	Міжнародний стандарт	Національний стандарт	Міжнародний стандарт	Національний стандарт	Міжнародний стандарт	Національний стандарт
ISO 14001:2015 Environmental management systems – Requirements with guidance for use	ДСТУ ISO 14001:2006 Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2004, IDT) (Чинний до 15.09.2018)  ДСТУ ISO 14001:2015 Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2015, IDT)	ISO 14040:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework	ДСТУ ISO 14040:2013 Екологічне управління. Оцінювання життєвого циклу. Принципи та структура (ISO 14040:2006, IDT)	ISO 14015:2001 Environmental management – Environmental assessment of sites and organizations (EASO)	ДСТУ ISO 14015:2005 Екологічне керування. Екологічне оцінювання виробничих об'єктів та організацій (ISO 14015:2001, IDT)	ISO 14020:2000 Environmental labels and declarations – General principles	ДСТУ ISO 14020:2003 Екологічні маркування та декларації. Загальні принципи (ISO 14020:2000, IDT)
ISO 14004:2016 Environmental management systems – General guidelines on implementation	ДСТУ ISO 14004:2016 Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запровадження (ISO 14004:2016, IDT)	<i>Відмінено</i>	ДСТУ ISO 14041:2004 Екологічне керування оцінювання життєвого циклу. Визначання цілі і сфери застосування та аналізування інвентаризації (ISO 14041:1998, IDT)	ISO 14031:2013 Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines	ДСТУ ISO 14031:2016 Екологічне управління. Оцінювання екологічної дієвості. Настанови (ISO 14031:2013, IDT)	ISO 14021:2016 Environmental labels and declarations – Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)	ДСТУ ISO 14021:2016 Екологічні маркування та декларації. Екологічні самодекларації (екологічне маркування типу II) (ISO 14021:2016, IDT)

## Продовження таблиці А.1

## Стандарти серії ISO 14000, у тому числі впроваджені до національної системи стандартизації шляхом гармонізації

ISO 14005:2010 Environmental management systems – Guidelines for the phased implementation of an environmental management system, including the use of environmental performance evaluation <i>(На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)</i>	ДСТУ ISO 14005:2015 Системи екологічного управління. Настанови щодо поетапного запровадження системи екологічного управління, використовуючи оцінювання екологічних характеристик (ISO 14005:2010, IDT)	ISO 14044:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines	ДСТУ ISO 14044:2013 Екологічне управління. Оцінювання життєвого циклу. Вимоги та настанови (ISO 14044:2006, IDT)	<i>Відмінено</i>	ДСТУ ISO/TR 14032:2004 Екологічне керування. Приклади оцінювання екологічної характеристики (ISO/TR 14032:1999, IDT)	ISO 14024:1999 Environmental labels and declarations – Type I environmental labelling – Principles and procedures <i>(На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)</i>	ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи (ISO 14024:1999, IDT)
ISO 14050:2009 Environmental management – Vocabulary	ДСТУ ISO 14050:2016 Екологічне керування. Словник термінів (ISO 14050:2009, IDT)	ISO/TR 14047:2012 Environmental management – Life cycle assessment – Illustrative examples on how to apply ISO 14044 to impact assessment situations	ДСТУ ISO/TR 14047:2016 Екологічне управління. Оцінювання життєвого циклу. Приклади застосування ISO 14044 до ситуацій оцінювання впливу життєвого циклу (ISO/TR 14047:2012, IDT)	ISO 14034:2016 Environmental management – Environmental technology verification (ETV)	<i>Відсутній</i>	ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures	ДСТУ ISO 14025:2008 Екологічні маркування та декларації. Екологічні декларації типу III. Принципи та процеси (ISO 14025:2006, IDT)
ISO 14055-1:2017 Environmental management – Guidelines for establishing good practices for combatting land degradation and desertification – Part 1: Good practices framework	<i>Відсутній</i>	ISO/TS 14048:2002 Environmental management – Life cycle assessment – Data documentation format	ДСТУ-П ISO/TS 14048:2013 Екологічне управління. Оцінювання життєвого циклу. Формат документування даних (ISO/TS 14048:2002, IDT)	ISO 19011:2011 Guidelines for auditing management systems <i>(На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)</i>	ДСТУ ISO 19011:2012 Настанови щодо здійснення аудитів систем управління (ISO 19011:2011, IDT)	ISO 14026:2017 Environmental labels and declarations – Principles, requirements and guidelines for communication of footprint information	<i>Відсутній</i>

## Стандарти серії ISO 14000, у тому числі впроваджені до національної системи стандартизації шляхом гармонізації

		<b>ISO/TR 14049:2012</b> Environmental management -- Life cycle assessment -- Illustrative examples on how to apply ISO 14044 to goal and scope definition and inventory analysis	<b>ДСТУ ISO/TR 14049:2016</b> Екологічне управління. Оцінювання життєвого циклу. Ілюстративні приклади застосування ISO 14044 для визначення цілі, сфери застосування та інвентаризаційного аналізування (ISO/TR 14049:2012, IDT)	<b>ISO/DIS 14008</b> Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects – Principles, requirements and guidelines <i>(На стадії розробки)</i>	<i>Відсутній</i>	<b>ISO/TS 14027:2017</b> Environmental labels and declarations – Development of product category rules	<i>Відсутній</i>
		<b>ISO/TS 14071:2014</b> Environmental management – Life cycle assessment – Critical review processes and reviewer competencies: Additional requirements and guidelines to ISO 14044:2006	<i>Відсутній</i>	<b>ISO/CD 14016</b> Environmental management – Guidelines on assurance of environmental reports <i>(На стадії розробки)</i>	<i>Відсутній</i>	<b>ISO/TS 14033:2012</b> Environmental management – Quantitative environmental information – Guidelines and examples <i>(На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)</i>	<b>ДСТУ ISO/TS 14033:2016</b> Екологічне управління. Кількісна екологічна інформація. Настави та приклади (ISO/TS 14033:2012, IDT)
		<b>ISO/TS 14072:2014</b> Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines for organizational life cycle assessment	<i>Відсутній</i>			<b>ISO 14063:2006</b> Environmental management – Environmental communication – Guidelines and examples <i>(На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)</i>	<b>ДСТУ ISO 14063:2008</b> Екологічне управління. Обмінювання екологічною інформацією. Настави та приклади (ISO 14063:2006, IDT)

## Стандарти серії ISO 14000, у тому числі впроваджені до національної системи стандартизації шляхом гармонізації

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОДУКЦІЇ ТА СТАНДАРТИ, ОРІЄНТОВАНІ НА ПРОДУКЦІЮ							
<b>ISO Guide 64:2008</b> Guide for addressing environmental issues in product standards <i>(На стадії перегляду)</i>	<b>ДСТУ ISO Guide 64:2010</b> Настанови щодо врахування екологічних питань у стандартах на продукцію (ISO Guide 64:2008, IDT)	<b>ISO 14045:2012</b> Environmental management – Eco-efficiency assessment of product systems – Principles, requirements and guidelines	<b>ДСТУ ISO 14045:2016</b> Екологічне управління. Оцінювання екологічної ефективності продуктивних систем. Принципи, вимоги та настанови (ISO 14045:2012, IDT)				
<b>ISO 14006:2011</b> Environmental management systems -- Guidelines for incorporating ecodesign <i>(На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)</i>	<b>ДСТУ ISO 14006:2013</b> Системи екологічного управління. Настави щодо запровадження екологічного проектування (ISO 14006:2011, IDT)	<b>ISO 14051:2011</b> Environmental management -- Material flow cost accounting -- General framework	<b>ДСТУ ISO 14051:2015</b> Екологічне управління. Обліковування витрат, пов'язаних із матеріальними потоками. Загальні принципи та структура (ISO 14051:2011, IDT)				
<b>ISO/TR 14062:2002</b> Environmental management – Integrating environmental aspects into product design and development	<b>ДСТУ ISO/TR 14062:2006.</b> Екологічне керування. Врахування екологічних аспектів під час проектування та розроблення продукції (ISO/TR 14062:2002, IDT)	<b>ISO 14052:2017</b> Environmental management –Material flow cost accounting – Guidance for practical implementation in a supply chain	<i>Відсутній</i>				
<b>ISO 14046:2014</b> Environmental management -- Water footprint -- Principles, requirements and guidelines	<i>Відсутній</i>						
<b>ISO/TR 14073:2017</b> Environmental management -- Water footprint -- Illustrative examples on how to apply ISO 14046	<i>Відсутній</i>						

## Стандарти серії ISO 14000, у тому числі впроваджені до національної системи стандартизації шляхом гармонізації

УПРАВЛІННЯ ПАРНИКОВИМИ ГАЗАМИ						
ISO/FDIS 14080 Greenhouse gas management and related activities – Framework and principles for methodologies on climate actions (На стадії розроблення)	Відсутній	ISO 14064-1:2006 Greenhouse gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals (На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)	ДСТУ ISO 14064-1:2015 Парникові гази. Частина 1. Вимоги та настанови щодо кількісного визначення і звітності про викиди та видалення парникових газів на рівні організації (ISO 14064-1:2006, IDT)	ISO 14064-3:2006 Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions (На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)	ДСТУ ISO 14064-3:2015 Парникові гази. Частина 3. Вимоги та настанови з валідації та верифікації тверджень щодо парникових газів (ISO 14064-3:2006, IDT)	
		ISO 14064-2:2006 Greenhouse gases – Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements (На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)	ДСТУ ISO 14064-2:2015 Парникові гази. Частина 2. Вимоги та настанови щодо кількісного визначення, моніторингу і звітності про зменшення викидів або збільшення видалення парникових газів на рівні проекту (ISO 14064-2:2006, IDT)	ISO 14065:2013 Greenhouse gases – Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition (На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)	ДСТУ ISO 14065:2015 Парникові гази. Вимоги до органів з валідації та верифікації тверджень щодо парникових газів для їх застосування у разі акредитації чи інших форм визнання (ISO 14065:2013, IDT)	
		ISO/TS 14067:2013 Greenhouse gases – Carbon footprint of products -- Requirements and guidelines for quantification and communication (На стадії перегляду. Буде замінений новою редакцією)	Відсутній	ISO 14066:2011 Greenhouse gases – Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams	Відсутній	
		ISO/TR 14069:2013 Greenhouse gases – Quantification and reporting of greenhouse gas emissions for organizations – Guidance for the application of ISO 14064-1	Відсутній			