

**РАЕУ**

ВІРТУАЛЬНА АКАДЕМІЯ

**«ESCOEDUCATION»**

**2025**

**РАЕВ**

Урок №2. 2025 рік

Тема:

**«Екологічний менеджмент та регулювання»**

**Розглянемо питання:**

---

- Екологічний менеджмент в Україні та ЄС
- Охорона довкілля: дозволи, ліцензії, система регулювання
- Ековідповідальність: контроль та моніторинг

РАЕВ

## Експерти модулю:



**ІРИНА БРИЛОВА**, експерт з промислової екології, екоменеджменту



**ЛЮДМИЛА ХОМІЧ**, віцепрезидент Асоціації професіоналів довкілля (РАЕВ), екоаудитор, юрист



**ОЛЕКСІЙ ОБРІЗАН**, директор департаменту з питань екологічної безпеки АТ «Українська залізниця»



Діалог веде **ЛЮДМИЛА ЦИГАНОК**, президентка Асоціації РАЕВ, гендиректор «Офісу сталих рішень»

**РАЕУ**



Що таке екологічний  
менеджмент і які його  
основні функції?

# PAEW

Екологічний менеджмент (ЕМ) можна визначити як **систематичний підхід до управління екологічними аспектами діяльності організації з метою мінімізації її негативного впливу на довкілля та підвищення екологічної ефективності**. Це охоплює планування, впровадження, моніторинг, оцінку та постійне вдосконалення екологічної діяльності організації.

З точки зору європейських стандартів, зокрема тих, що відображені в таких документах, як EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), екологічний менеджмент розглядається як **інструмент для організацій будь-якого розміру та типу, щоб покращити свою екологічну результативність, заощаджувати ресурси та зменшувати екологічні ризики**.

В українському контексті, розвиток екологічного менеджменту є важливим кроком на шляху до євроінтеграції та гармонізації нашого законодавства з екологічними стандартами ЄС.

# РАЕW

## Основні функції екологічного менеджменту:

### 1) Екологічне планування (Environmental Planning):

- Визначення екологічних аспектів діяльності організації (тобто елементів діяльності, які можуть взаємодіяти з довкіллям).
- Оцінка значущості цих аспектів та їх потенційного впливу на довкілля.
- Встановлення екологічних цілей та завдань, спрямованих на покращення екологічної результативності.
- Розробка екологічних програм для досягнення поставлених цілей та завдань.

### 2) Впровадження та функціонування (Implementation and Operation):

- Визначення ролей, відповідальності та повноважень у сфері екологічного менеджменту.
- Забезпечення необхідними ресурсами (фінансовими, людськими, технологічними).
- Розробка та впровадження операційних процедур та інструкцій для управління значущими екологічними аспектами.
- Забезпечення екологічної компетентності персоналу через навчання та підвищення кваліфікації.
- Встановлення внутрішньої та зовнішньої комунікації з екологічних питань.

# PAEW

## 3) Контроль та коригувальні дії (Checking and Corrective Action):

- Моніторинг та вимірювання ключових показників екологічної результативності.
- Оцінка відповідності законодавчим та іншим вимогам.
- Проведення внутрішніх екологічних аудитів для оцінки ефективності СЕМ.
- Виявлення невідповідностей та вжиття коригувальних та запобіжних дій для їх усунення та запобігання їх повторенню.

## 4) Аналіз з боку керівництва (Management Review):

- Періодична оцінка вищим керівництвом ефективності та адекватності СЕМ.
- Прийняття рішень щодо поліпшення СЕМ та її екологічної результативності.
- Внесення змін до екологічної політики, цілей та завдань за необхідності.

Ці функції є циклічними та взаємопов'язаними, утворюючи так званий **цикл Демінга (PDCA): Plan-Do-Check-Act**, який лежить в основі багатьох систем менеджменту, включаючи екологічний.

**РАЕВ**



**Які ключові елементи  
екологічного  
менеджменту в ЄС?**

## Екологічне законодавство та його виконання (Environmental Legislation and Enforcement):

- ЄС має розвинену систему екологічного законодавства, що охоплює широкий спектр питань, від охорони атмосферного повітря та водних ресурсів до управління відходами, збереження біорізноманіття та контролю за промисловими забрудненнями.
- Ключову роль відіграють директиви ЄС, які встановлюють обов'язкові для виконання цілі, але залишають державам-членам право вибору способів їх досягнення через національне законодавство.
- Важливим є не лише наявність законодавства, але й ефективний механізм його виконання, включаючи контроль, інспекції та застосування санкцій за порушення.

## Інтеграція екологічних аспектів у галузеві політики (Integration of Environmental Aspects into Sectoral Policies):

- В ЄС існує принцип інтеграції екологічних міркувань у всі сфери державної політики, такі як транспорт, енергетика, сільське господарство, промисловість тощо. Це означає, що при прийнятті рішень у цих галузях враховується їхній потенційний вплив на довкілля.

## Застосування найкращих доступних технологій (Best Available Techniques - BAT):

- Для певних видів промислової діяльності, що мають значний вплив на довкілля, в ЄС вимагається використання найкращих доступних технологій. BAT визначаються на рівні ЄС через спеціальні інформаційні обміни та довідкові документи (BREFs). Це стимулює підприємства до постійного технологічного розвитку з метою зниження забруднення.

## **Економічні інструменти екологічної політики (Economic Instruments of Environmental Policy):**

- ЄС активно використовує різноманітні економічні інструменти для стимулювання екологічно відповідальної поведінки, такі як:
- Екологічні податки та збори: на забруднення, використання ресурсів, утворення відходів.
- Системи торгівлі викидами (Emissions Trading Schemes - ETS): встановлюють обмеження на загальний обсяг викидів певних забруднюючих речовин та дозволяють підприємствам торгувати квотами на ці викиди.
- Субсидії та фінансова підтримка: для впровадження екологічно чистих технологій та практик.

## **Системи екологічного менеджменту та аудиту (Environmental Management and Audit Schemes — EMAS):**

- EMAS є добровільною схемою ЄС, яка заохочує організації покращувати свою екологічну результативність шляхом впровадження сертифікованої системи екологічного менеджменту, проведення регулярних екологічних аудитів та публікації екологічних звітів.

## **Оцінка впливу на довкілля (Environmental Impact Assessment — EIA) та стратегічна екологічна оцінка (Strategic Environmental Assessment — SEA):**

- Ці інструменти використовуються для оцінки потенційних екологічних наслідків планованої діяльності (EIA) або стратегій, планів та програм (SEA) на ранніх стадіях прийняття рішень, щоб запобігти або мінімізувати негативний вплив.

## **Забезпечення доступу до екологічної інформації та участі громадськості (Access to Environmental Information and Public Participation):**

- ЄС приділяє велику увагу забезпеченню прозорості в екологічних питаннях, надаючи громадськості право на доступ до екологічної інформації та можливість брати участь у процесі прийняття екологічно значущих рішень (що, зокрема, відображено в Орбуській конвенції).

## **Наукові дослідження та інновації (Scientific Research and Innovation):**

- ЄС активно підтримує наукові дослідження та розробки в галузі екології та екологічних технологій, що сприяє впровадженню більш ефективних рішень для охорони довкілля.

Ці ключові елементи утворюють комплексну систему екологічного менеджменту в ЄС, яка спрямована на досягнення високого рівня охорони довкілля та сталого розвитку. Для України, яка рухається в напрямку європейської інтеграції, вивчення та імплементація цих елементів є надзвичайно важливим завданням.

**РАЕВ**



**Як екологічний менеджмент  
впроваджується в Україні?**

## ДЕРЖАВНИЙ РІВЕНЬ:

- **Екологічна політика та стратегії:** Україна розробляє та впроваджує державні екологічні політики та стратегії, спрямовані на покращення стану довкілля та забезпечення сталого розвитку. Прикладами є Національна стратегія управління відходами до 2030 року, Державна стратегія регіонального розвитку та інші. Ці документи часто розробляються з урахуванням європейських директив та рекомендацій.
- **Законодавство та нормативно-правові акти:** Україна має значну кількість законів, постанов, наказів та інших нормативно-правових актів, що регулюють різні аспекти охорони довкілля та екологічного менеджменту. Процес гармонізації цього законодавства з правом ЄС є одним із ключових завдань.
- **Державні органи управління:** Функціонує система державних органів, відповідальних за формування та реалізацію екологічної політики, здійснення контролю та нагляду у сфері охорони довкілля. Основним органом є Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України.
- **Економічні інструменти:** В Україні використовуються деякі економічні інструменти екологічної політики, такі як екологічний податок, збори за спеціальне використання природних ресурсів, плата за розміщення відходів. Однак, їх ефективність та рівень гармонізації з європейськими аналогами потребують подальшого вдосконалення.

## РЕГІОНАЛЬНИЙ ТА МІСЦЕВИЙ РІВНІ:

- **Регіональні та місцеві екологічні програми:** Органи місцевого самоврядування розробляють та реалізують власні екологічні програми, враховуючи специфіку своїх територій.
- **Контроль за дотриманням екологічного законодавства:** На місцевому рівні також здійснюється контроль за дотриманням екологічних норм та правил.
- **Участь громадськості:** Законодавство України передбачає право громадськості на участь у прийнятті екологічно значущих рішень та доступ до екологічної інформації, хоча механізми цієї участі потребують подальшого розвитку.

Громади  
можуть!!!



РАЕВ

## РІВЕНЬ ПІДПРИЄМСТВ:

- **Впровадження систем екологічного менеджменту:** Все більше українських підприємств усвідомлюють важливість впровадження систем екологічного менеджменту, зокрема на основі міжнародного стандарту ISO 14001. Це часто є вимогою для виходу на міжнародні ринки та підвищення конкурентоздатності.
- **Екологічний аудит:** Проведення екологічного аудиту стає все більш поширеною практикою для оцінки екологічної результативності підприємств та виявлення можливостей для її покращення.
- **Звітність про екологічну діяльність:** Деякі великі підприємства публікують звіти про свою екологічну діяльність, демонструючи свою відповідальність перед суспільством.
- **Застосування найкращих доступних технологій (НДТ):** Україна поступово впроваджує вимоги щодо застосування НДТ для певних видів промислової діяльності, наближаючись до європейських стандартів.

# РАЕУ

Незважаючи на певні досягнення, **впровадження екологічного менеджменту в Україні стикається з низкою проблем, серед яких:**

1. Недостатнє фінансування природоохоронних заходів.
2. Низький рівень екологічної свідомості та культури.
3. Не завжди ефективний контроль за дотриманням екологічного законодавства.
4. Складність та нестабільність законодавчої бази.
5. Недостатня інтеграція екологічних аспектів у галузеві політики.

Проте, є й значні перспективи для розвитку екологічного менеджменту в Україні, особливо в контексті євроінтеграції. Подальша гармонізація законодавства, впровадження європейських інструментів екологічної політики, підтримка підприємств у впровадженні СЕМ та підвищення екологічної свідомості суспільства є ключовими напрямками роботи в цій сфері.

**РАЕВ**



Які міжнародні стандарти екологічного менеджменту існують (наприклад, ISO 14001)?

У сучасному глобалізованому світі міжнародні стандарти відіграють важливу роль у різних сферах, включаючи екологічний менеджмент. Вони забезпечують уніфікований підхід до управління екологічними аспектами діяльності організацій, сприяють підвищенню екологічної ефективності та полегшують міжнародну співпрацю. Одним з найвідоміших та найпоширеніших міжнародних стандартів у цій галузі є **ISO 14001**.

✓ *ISO 14000 – серія міжнародних стандартів з екологічного менеджменту:*

Важливо розуміти, що ISO 14001 є частиною більшої серії стандартів ISO 14000, яка розроблена Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO).

## АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

**ISO 14001: Системи екологічного менеджменту – Вимоги та настанови щодо застосування.** Це основний стандарт серії, який визначає вимоги до системи екологічного менеджменту, яку організація може використовувати для покращення своєї екологічної результативності. Він є основою для сертифікації систем екологічного менеджменту.

**ISO 14004: Екологічний менеджмент – Загальні настанови щодо впровадження.** Цей стандарт надає загальні настанови щодо створення, впровадження, підтримки та поліпшення системи екологічного менеджменту. Він є допоміжним документом до ISO 14001.

**ISO 14006: Системи екологічного менеджменту – Настави щодо інтегрування екодизайну.** Цей стандарт допомагає організаціям враховувати екологічні аспекти на етапі проектування та розробки продукції та послуг.

## ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ПРИНЦИПИ ISO 14001

**Системний підхід:** ISO 14001 базується на циклі "Плануй - Виконуй - Перевірйай - Дій" (PDCA), що забезпечує постійне вдосконалення системи екологічного менеджменту.

**Орієнтація на екологічні аспекти:** Стандарт вимагає від організації визначити свої екологічні аспекти та їх потенційний вплив на довкілля.

**Відповідність законодавчим вимогам:** Організація повинна забезпечити відповідність чинному екологічному законодавству та іншим вимогам, які вона зобов'язалася виконувати.

**Встановлення екологічних цілей та завдань:** Організація повинна розробляти та впроваджувати екологічні цілі та завдання, спрямовані на покращення її екологічної результативності.

**Залучення керівництва та персоналу:** Успішне впровадження ISO 14001 вимагає активної участі вищого керівництва та всього персоналу організації.

**Постійне поліпшення:** Стандарт передбачає постійне поліпшення системи екологічного менеджменту з метою підвищення екологічної результативності.

## АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

**ISO 14015: Екологічна оцінка майданчиків та організацій.** Цей стандарт надає настанови щодо проведення екологічної оцінки об'єктів та організацій.

**ISO 14020 серія: Екологічні маркування та декларації.** Ця серія стандартів регулює принципи та процедури екологічного маркування продукції та надання екологічних декларацій.

**ISO 14031: Екологічна результативність – Настави щодо оцінки.** Цей стандарт надає настанови щодо оцінки екологічної результативності організації.

**ISO 14040 серія: Оцінка життєвого циклу.** Ця серія стандартів надає рамки для проведення оцінки екологічних аспектів та потенційних впливів продукції протягом усього її життєвого циклу.

**ISO 14050: Екологічний менеджмент – Словник.** Цей стандарт містить терміни та визначення, що використовуються в стандартах серії ISO 14000.

Окрім серії ISO 14000, існують й інші міжнародні стандарти та ініціативи у сфері екологічного менеджменту, хоча ISO 14001 є найбільш визнаним:

- **EMAS (Eco-Management and Audit Scheme):** Як ми вже згадували, це схема екологічного менеджменту та аудиту Європейського Союзу, яка є більш вимогливою порівняно з ISO 14001 і передбачає публічну звітність про екологічну діяльність. Ми детальніше розглянемо EMAS пізніше.
- **BS 8555: Екологічний менеджмент. Етапне керівництво з впровадження системи екологічного менеджменту та сертифікації.** Це британський стандарт, який пропонує поетапний підхід до впровадження СЕМ.

Таким чином, міжнародні стандарти, на чолі з ISO 14001, є важливим інструментом для розвитку екологічного менеджменту в Україні та її інтеграції у світову економіку.

**РАЕВ**



Що таке система  
екологічного аудиту і для  
чого вона потрібна?

# РАЕW

**Екологічний аудит** — це незалежна, систематична, документована оцінка діяльності, процесів або об'єктів на відповідність екологічним вимогам, стандартам, політиці підприємства та цілям екологічного менеджменту.

## **Мета екологічного аудиту:**

- виявити порушення екологічних норм та ризики для довкілля;
- оцінити ефективність заходів з охорони навколишнього середовища;
- забезпечити відповідність законодавству та стандартам;
- підготувати підприємство до сертифікації (ISO 14001, EMAS);
- зменшити екологічні ризики та потенційні збитки;
- допомогти в ухваленні рішень щодо модернізації, інвестування, закриття або реструктуризації об'єкта;
- підвищити прозорість діяльності підприємства перед державними органами та громадськістю.

# РАЕУ

## Основні типи екологічного аудиту:

<b>ВНУТРІШНІЙ АУДИТ</b>	Проводиться фахівцями самої організації або найманими консультантами для перевірки роботи екологічної системи менеджменту. Обов'язковий елемент стандарту ISO 14001.
<b>ЗОВНІШНІЙ АУДИТ</b>	Виконується незалежними аудиторами (наприклад, при сертифікації за ISO або реєстрації в EMAS). Є гарантією неупередженості.
<b>ОБОВ'ЯЗКОВИЙ АУДИТ</b>	Передбачений законом у певних випадках (наприклад, при приватизації, санації підприємства, зміні власника небезпечного об'єкта). В Україні регламентується Законом «Про екологічний аудит».
<b>ДОБРОВІЛЬНИЙ АУДИТ</b>	Ініціюється підприємством для самоконтролю, підвищення ефективності або підготовки до змін (наприклад, нові інвестори, вимоги партнерів, участь у тендерах).

## ЯК ПРАЦЮЄ ЕКОЛОГІЧНИЙ АУДИТ?

**Підготовка** — визначаються цілі, обсяг, критерії аудиту (наприклад, відповідність ISO 14001 або екозаконодавству).



**Збір і аналіз інформації** — перевірка документів, процедур, моніторингових даних, технічного стану обладнання.



**Виїзна перевірка** — аудитори проводять огляд об'єктів, спілкуються з персоналом, вивчають виробничі процеси.



**Звітність** — складається аудит-звіт з виявленими невідповідностями, ризиками, рекомендаціями щодо усунення.



**Коригувальні дії** — організація розробляє та впроваджує заходи з удосконалення.

# РАЕW

## РОЗГЛЯНЕМО ПРИКЛАД:

Підприємство готується до сертифікації за ISO 14001. Проводиться **внутрішній аудит**, який виявляє, що система збору небезпечних відходів не відповідає вимогам законодавства. Розробляються коригувальні дії — нові контейнери, інструкції для персоналу, договір з ліцензованою організацією. Після впровадження — успішна сертифікація.

У контексті екологічного менеджменту моніторинг є **обов'язковою частиною системи управління**, оскільки він дозволяє:

- контролювати вплив організації на довкілля;
- виявляти відхилення від нормативів;
- ухвалювати обґрунтовані рішення щодо коригування діяльності;
- підтверджувати досягнення екологічних цілей;
- забезпечити прозору звітність перед зацікавленими сторонами.

Ура!  
Приклад!



**РАЕУ**



Як здійснюється  
екологічний моніторинг в  
межах екологічного  
менеджменту?

## Основні завдання екологічного моніторингу в СЕМ (системі екологічного менеджменту):

1. **Оцінка реального стану навколишнього середовища** навколо підприємства (фонові показники, рівень забруднення).
2. **Контроль за викидами, скидами та відходами** (обсяг, склад, відповідність лімітам).
3. **Оцінка ефективності природоохоронних заходів** (наприклад, фільтраційного обладнання).
4. **Попередження екологічних інцидентів** і оперативне реагування на аварії.
5. **Забезпечення даними для екологічної звітності**, аудиту та планування покращень.

## ЯК ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ НА ПІДПРИЄМСТВІ?

### **Планування моніторингу:**

Визначаються об'єкти моніторингу (наприклад, джерела викидів, точки скидів у воду, місця накопичення відходів), частота вимірювань, методики та відповідальні особи. Цей план є частиною системи СЕМ або умов екологічного дозволу.



### **Вимірювання та спостереження:**

Використовуються сертифіковані прилади (наприклад, газоаналізатори, пробовідбірники, автоматизовані системи контролю). Частина показників може відстежуватися в реальному часі.



### **Лабораторні аналізи:**

Проби повітря, води, ґрунтів, відходів передаються до акредитованих лабораторій для визначення складу, концентрацій шкідливих речовин.



## ЯК ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ НА ПІДПРИЄМСТВІ?

### **Аналіз даних та оцінка відповідності:**

Порівнюються фактичні показники з гранично допустимими нормами (ГДК, ГДС), нормативами, стандартами підприємства.



### **Документування і звітність:**

Результати фіксуються у формах внутрішнього контролю, екологічному звіті, деклараціях (наприклад, у звіті EMAS, ISO 14001) або передаються до органів державного контролю.



### **Коригувальні дії:**

У разі перевищення нормативів підприємство повинно вжити заходів — наприклад, збільшити очищення, замінити обладнання або змінити технологічний процес.

# РАЕВ

## Моніторинг у рамках ISO 14001 та EMAS:

- **ISO 14001** вимагає встановлення ключових екологічних показників (КЕП) та їх постійного відстеження.
- **EMAS** зобов'язує підприємства проводити моніторинг, узагальнювати дані у відкритих екологічних деклараціях, забезпечуючи прозорість і доступ до інформації.

### РОЗГЛЯНЕМО ПРИКЛАД:

*Металургійне підприємство щомісяця проводить вимірювання пилу, діоксиду сірки та оксидів азоту в зонах викидів. Дані автоматично надходять до екологічного відділу, а щороку — до державного реєстру. Завдяки системі моніторингу було вчасно виявлено збій у фільтрації, що дозволило уникнути перевищення допустимих норм.*

**РАЕВ**



Яку роль відіграють  
екологічні індикатори в  
системі екоменеджменту?

# РАЕW

Екологічний індикатор можна визначити як **показник, що відображає стан або зміну певного екологічного аспекту або умови**. Індикатори можуть бути різними за своєю природою та масштабом.

## КАТЕГОРІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ІНДИКАТОРІВ

### Операційні екологічні індикатори (Operational Environmental Indicators – OEI):

- Надають інформацію про екологічну діяльність організації та її безпосередній вплив на довкілля.
- Можуть включати дані про споживання ресурсів (води, енергії, сировини), утворення відходів, викиди забруднюючих речовин в атмосферу та водні об'єкти, скиди стічних вод, рівень шуму тощо.

**Приклади:** кількість спожитої електроенергії на одиницю продукції, обсяг утворених небезпечних відходів, концентрація забруднюючих речовин у викидах.

### Індикатори стану довкілля (Environmental Condition Indicators – ECI):

- Надають інформацію про стан довкілля на певній території, на яку впливає діяльність організації.
- Можуть включати дані про якість повітря та води, стан ґрунтів, біорізноманіття, рівень забруднення тощо.

**Приклади:** концентрація певних забруднюючих речовин у річці нижче за течією від підприємства, площа лісових насаджень на прилеглий території, кількість видів птахів, що гніздяться на території підприємства.

## КАТЕГОРІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ІНДИКАТОРІВ

### **Індикатори ефективності управління (Environmental Performance Indicators – EPI):**

- Надають інформацію про ефективність впровадженої системи екологічного менеджменту та досягнення встановлених екологічних цілей та завдань.
- Можуть включати дані про кількість проведених аудитів, кількість виявлених невідповідностей, кількість вжитих коригувальних дій, рівень виконання екологічних програм, кількість навченого персоналу тощо.

**Приклади:** відсоток виконання планових заходів з енергозбереження, кількість інцидентів з негативним впливом на довкілля, кількість працівників, які пройшли навчання з екологічної безпеки.

# РАЕW

Екологічні індикатори відіграють важливу роль на всіх етапах функціонування системи екологічного менеджменту:

- **Екологічне планування:** Індикатори допомагають визначити значущі екологічні аспекти діяльності організації та встановити реалістичні та вимірювані екологічні цілі та завдання. Базові значення індикаторів слугують відправною точкою для подальшого відстеження прогресу.
- **Впровадження та функціонування:** Індикатори використовуються для моніторингу та контролю екологічної діяльності організації в режимі реального часу. Вони дозволяють оперативно виявляти відхилення від встановлених норм та вживати необхідних заходів.
- **Контроль та коригувальні дії:** Порівняння фактичних значень індикаторів з плановими показниками та законодавчими вимогами дозволяє оцінити ефективність впроваджених екологічних заходів, виявити невідповідності та визначити необхідність коригувальних дій.
- **Аналіз з боку керівництва:** Зібрані дані щодо екологічних індикаторів є важливою інформацією для аналізу ефективності системи екологічного менеджменту з боку вищого керівництва. Вони допомагають приймати обґрунтовані рішення щодо подальшого поліпшення екологічної діяльності та СЕМ.
- **Звітність та комунікація:** Екологічні індикатори використовуються для підготовки звітів про екологічну результативність організації, які можуть бути адресовані внутрішнім та зовнішнім зацікавленим сторонам (акціонерам, клієнтам, громадськості, регуляторним органам). Прозоре надання інформації про екологічні показники підвищує довіру до організації.

## При виборі екологічних індикаторів організація повинна враховувати наступні критерії:

- ☛ **Релевантність:** Індикатори повинні відображати значущі екологічні аспекти діяльності організації та її вплив на довкілля.
- ☛ **Вимірюваність:** Індикатори повинні бути кількісно або якісно виражені та мати чіткі методи вимірювання або оцінки.
- ☛ **Доступність даних:** Інформація, необхідна для визначення значень індикаторів, повинна бути доступною та достовірною.
- ☛ **Зрозумілість:** Індикатори повинні бути зрозумілими для всіх зацікавлених сторін.
- ☛ **Порівнянність:** За можливості, слід використовувати індикатори, які можна порівнювати з показниками інших організацій або з попередніми періодами діяльності.

В Україні, як і в ЄС, все більше уваги приділяється використанню екологічних індикаторів для оцінки прогресу у досягненні екологічних цілей на різних рівнях – від окремих підприємств до національної економіки. Гармонізація систем екологічної звітності та використання спільних екологічних індикаторів є важливим напрямком співпраці між Україною та ЄС.

Для екологічного менеджера вміння працювати з індикаторами — базова компетенція.

**РАЕВ**



Як оцінювати ефективність  
екологічних заходів  
підприємства?

**Оцінка ефективності екологічних заходів** — це ключовий елемент системи екологічного менеджменту — без реального вимірювання результатів важко підтвердити доцільність вкладених ресурсів і досягнення сталих змін.

## **Що вважається екологічним заходом?**

1. модернізація обладнання для зменшення викидів або споживання енергії;
2. впровадження систем очищення стічних вод чи фільтрації повітря;
3. перехід на екологічні матеріали;
4. впровадження систем сортування та переробки відходів;
5. озеленення території, екопросвітницькі кампанії, навчання персоналу;
6. інтеграція ISO 14001, створення внутрішньої СЕМ.

## **Як оцінюється ефективність?**

- **Порівняння фактичних даних до і після впровадження заходу**

Наприклад: якщо встановлено нову систему рекуперації тепла — порівнюється споживання енергії до і після.

- **Використання екологічних індикаторів**

Кількісні показники (на одиницю продукції або загалом):

- т/рік CO<sub>2</sub>;
- м<sup>3</sup>/місяць спожитої води;
- кВт·год/т продукції;
- кг/рік твердих відходів.

- **Аналіз відповідності встановленим цілям**

Якщо мета — зменшити викиди на 10%, оцінюють, чи це досягнуто.

- **Фінансово-екологічна ефективність**

Порівнюють витрати на захід та отриману екологічну й економічну вигоду (наприклад, зекономлена енергія, зниження штрафів).

- **Моніторинг та аудит**

Результати заходів фіксуються в системі моніторингу (наприклад, у рамках ISO 14001), перевіряються аудитом і враховуються при прийнятті управлінських рішень.

# РАЕW

## РОЗГЛЯНЕМО ПРИКЛАД:

**Підприємство впровадило нову систему очищення газів.**

До впровадження — 80 мг/м<sup>3</sup> твердих частинок.

Після впровадження — 25 мг/м<sup>3</sup>.

Гранично допустимий рівень — 50 мг/м<sup>3</sup>.

Результат: перевищення усунуто, зменшення на 69 %, відповідність нормам, покращення якості повітря.

Також — економія на штрафах, покращення іміджу підприємства.

### Інструменти для оцінки:

1. **Ключові екологічні показники (КЕП);**
2. **Екологічна бухгалтерія** (розрахунок ресурсів/відходів у грошовому еквіваленті);
3. **Оцінка життєвого циклу (LCA)** для масштабних рішень;
4. **SWOT-аналіз** або **матриця ефективності** для вибору кращих рішень;
5. **Аудит** (внутрішній, зовнішній, сертифікаційний).

Для сучасного еколога важливо вміти не тільки планувати заходи, а й доводити їхню результативність через вимірювання, аналіз і прозору звітність.

**РАЕВ**

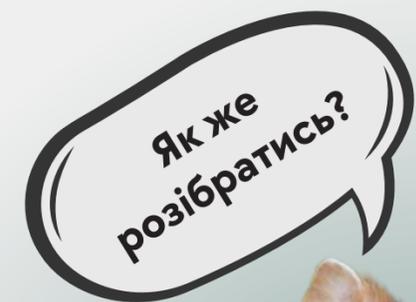


Які нормативні акти  
регулюють екологічний  
менеджмент в Україні та ЄС?

Екологічний менеджмент ґрунтується на **нормативно-правовій базі**, яка встановлює правила, вимоги, процедури та відповідальність за дії, що впливають на довкілля.

У Європейському Союзі та Україні екологічне право регулює:

- впровадження систем управління довкіллям (наприклад, ISO 14001, EMAS),
- поводження з відходами,
- контроль викидів і скидів,
- моніторинг, аудит, доступ до інформації,
- участь громадськості та відповідальність бізнесу.



## Вимоги в Європейському Союзі:

**Директиви (Directives):** Є обов'язковими для виконання цілей, але залишають державам-членам право вибору форм та методів їх досягнення через національне законодавство:

- **Директива 2010/75/EU про промислові викиди (IED):** Встановлює вимоги до запобігання та контролю забруднення, що виникає внаслідок промислової діяльності, включаючи використання найкращих доступних технологій (BAT).
- **Директива 2008/98/EC про відходи (Waste Framework Directive):** Встановлює ієрархію поводження з відходами та основні принципи управління відходами.
- **Директива 2011/92/EU про оцінку впливу на довкілля (EIA Directive):** Регулює процедуру оцінки впливу на довкілля певних публічних та приватних проектів.
- **Директива 2001/42/EC про оцінку впливу певних планів та програм на довкілля (SEA Directive):** Встановлює вимоги до стратегічної екологічної оцінки.
- **Директива 96/61/EC про комплексне запобігання та контроль забруднення (IPPC Directive) (замінена IED):** Була попереднім основним актом у сфері промислових викидів.

**Регламенти (Regulations):** Є обов'язковими для застосування в повному обсязі та мають пряму дію на території всіх держав-членів ЄС без необхідності їхньої національної імплементації:

- **Регламент (ЄС) № 1221/2009** про добровільну участь організацій у схемі екологічного менеджменту та аудиту (EMAS Regulation).
- **Регламент (ЄС) № 1907/2006** щодо реєстрації, оцінки, авторизації та обмеження хімічних речовин (REACH).
- **Регламент (ЄС) № 66/2010** про екологічне маркування ЄС (EU Ecolabel).

**Рішення (Decisions):** Можуть бути адресовані конкретним державам-членам або окремим суб'єктам і є обов'язковими для виконання тими, кому вони адресовані.

**Рекомендації та висновки (Recommendations and Opinions):** Не мають юридично обов'язкової сили, але можуть використовуватися для тлумачення законодавства та формування політики.

**Міжнародні угоди та конвенції:** ЄС є стороною багатьох міжнародних екологічних угод та конвенцій, які також впливають на його внутрішнє законодавство та політику у сфері екологічного менеджменту (наприклад, Оргуська конвенція, Кіотський протокол, Паризька угода).

Гармонізація українського законодавства з екологічним законодавством ЄС є одним з важливих завдань у рамках Угоди про асоціацію між Україною та ЄС. Це передбачає поступове впровадження європейських директив та регламентів у національне правове поле.

## Вимоги в Україні:

Українське законодавство перебуває у процесі **гармонізації з правом ЄС**. Ключові закони:

- **Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991)** — базовий екологічний закон: права, обов'язки, інструменти охорони довкілля.
- **Закон «Про оцінку впливу на довкілля» (2017)** — імплементує директиву ЄС щодо ОВД.
- **Закон «Про управління відходами» (2022)** — впроваджує європейську ієрархію поводження з відходами, розширену відповідальність виробника.
- **Проект Закону «Про запобігання, зменшення та контроль промислового забруднення»** — готується до другого читання, гармонізує підхід до інтегрованих дозволів відповідно до IED.
- **Закон «Про екологічний аудит» (2004)** — визначає процедури перевірки впливу діяльності підприємства на довкілля.
- **Закон «Про доступ до публічної інформації» та приєднання до Організації Конвенції** — забезпечує відкритість екологічної інформації.
- **Стратегія екологічної політики України до 2030 року** — затверджена КМУ, передбачає інтеграцію екоменеджменту, цифровізацію, підвищення прозорості.

## Україна та європейські зобов'язання:

- **Угода про асоціацію з ЄС (Глава 6, Розділ V)** — визначає обов'язок України наблизити своє екологічне законодавство до норм ЄС.
- Понад **30 директив і регламентів ЄС** включено до плану імплементації (ОВД, відходи, повітря, вода, промислові викиди).
- **Національне екологічне законодавство** постійно оновлюється відповідно до зобов'язань Угоди.

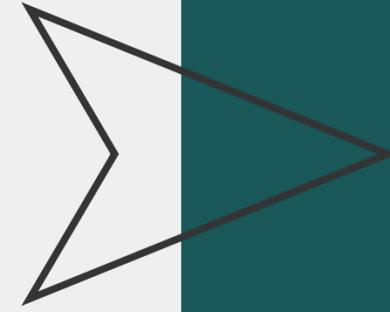
РАЕУ

## **ВИСНОВОК:**

Нормативна база екологічного менеджменту в ЄС — це комплекс чітких директив і регламентів, які створюють єдині правила для всіх учасників ринку.

В Україні система перебуває в активній трансформації — приймаються нові закони, адаптовані до європейських норм.

Для фахівця з екоменеджменту **знання законодавства** — **фундаментальна компетенція**, яка дозволяє діяти ефективно, легітимно та результативно.



**РАЕУ**



Що таке екологічне право та  
як воно пов'язане з  
екоменеджментом?

**Екологічне право** встановлює **правила поведінки** для держави, фізичних та юридичних осіб щодо використання природних ресурсів та впливу на довкілля. Воно визначає права та обов'язки суб'єктів екологічних правовідносин, встановлює екологічні стандарти та нормативи, а також передбачає юридичну відповідальність за порушення екологічного законодавства.

Ще раз про  
екоправо!



# РАЕВ

## Основні елементи екологічного права включають:

- ➔ **Принципи екологічного права:** Основні засадничі положення, на яких базується екологічне законодавство (наприклад, принцип сталого розвитку, принцип запобігання екологічній шкоді, принцип «забруднювач платить», принцип екологічної безпеки, принцип участі громадськості).
- ➔ **Джерела екологічного права:** Нормативно-правові акти різної юридичної сили (конституція, закони, підзаконні акти), міжнародні договори та конвенції, судові рішення, звичаї.
- ➔ **Суб'єкти екологічного права:** Держава, органи місцевого самоврядування, фізичні особи, юридичні особи, громадські організації.
- ➔ **Об'єкти екологічного права:** Навколишнє природне середовище в цілому, окремі природні об'єкти (земля, води, атмосферне повітря, ліси, тваринний і рослинний світ), а також екологічні права та законні інтереси суб'єктів.
- ➔ **Правові механізми охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів:** Екологічне нормування, стандартизація, екологічна експертиза, оцінка впливу на довкілля, екологічний контроль, екологічне ліцензування та дозволи, економічні інструменти охорони довкілля, юридична відповідальність за екологічні правопорушення.

- ✓ **Регулювання доступу до природних ресурсів:** Екологічне право визначає порядок використання природних ресурсів (землі, вод, лісів, корисних копалин тощо), встановлює плату за їх використання та вимоги щодо їх охорони та відтворення. Системи екологічного менеджменту допомагають підприємствам здійснювати раціональне використання природних ресурсів та мінімізувати свій вплив на них у межах правового поля.
- ✓ **Забезпечення екологічних прав громадян:** Екологічне право гарантує право громадян на безпечне для життя і здоров'я довкілля, на доступ до екологічної інформації та на участь у прийнятті екологічно значущих рішень. Ефективний екологічний менеджмент на рівні держави та підприємств сприяє реалізації цих прав.
- ✓ **Сприяння міжнародному співробітництву:** Екологічне право України та ЄС розвивається з урахуванням міжнародних екологічних договорів та конвенцій. Гармонізація національного законодавства з міжнародними стандартами у сфері екологічного менеджменту є важливим аспектом міжнародного співробітництва.

Таким чином, екологічне право створює **обов'язкові рамки** для здійснення екологічного менеджменту, визначає **інструменти** та **механізми** його впровадження, а також встановлює **відповідальність** за недотримання екологічних вимог. Ефективний екологічний менеджмент, у свою чергу, допомагає суб'єктам господарювання дотримуватися вимог екологічного права та досягати високого рівня екологічної безпеки та сталого розвитку.

**РАЕВ**



Які правові наслідки  
настають за порушення  
екологічних стандартів у  
бізнесі?

Порушення екологічних стандартів у господарській діяльності — це **невиконання вимог природоохоронного законодавства, нормативів або дозволів**, які регулюють вплив підприємств на навколишнє середовище.

Такі порушення можуть призводити до **значної шкоди довкіллю, здоров'ю людей, економічних втрат**, а тому передбачають **юридичну відповідальність** — адміністративну, цивільну, фінансову або навіть кримінальну.

## Види правової відповідальності в Україні

- **Адміністративна відповідальність**

Застосовується у разі порушення нормативів, порядку ведення документації, умов дозволів, недопуску перевірок тощо.

### Приклади:

- штраф за перевищення лімітів викидів;
- накладення адміністративного припису (усунення порушень);
- зупинення роботи цеху або обладнання.

**Законодавча база:** Кодекс України про адміністративні правопорушення (статті 78–83).

- **Цивільна (майнова) відповідальність**

Підприємство зобов'язане **відшкодувати збитки**, завдані довкіллю, третім особам або державі.

**Приклади:**

- компенсація за забруднення водойми або загибель риби;
- відновлення порушених земель;
- позови громадян або органів влади до підприємства.

- **Фінансова відповідальність (екологічні платежі, санкції)**

- обчислення **екологічного податку** за викиди/скиди/відходи;
- **пеня** або додаткові платежі за перевищення лімітів;
- штрафні санкції за порушення умов дозволу.

- **Кримінальна відповідальність**

Настає у разі **тяжких наслідків** або **умисного забруднення**, особливо якщо воно призвело до шкоди здоров'ю або екосистемам.

Кримінальні статті (КК України):

- ст. 236 — порушення правил екобезпеки;
- ст. 239 — забруднення земель;
- ст. 241 — забруднення атмосферного повітря;
- ст. 242 — порушення водоохоронного законодавства;
- ст. 243 — незаконне поводження з радіоактивними матеріалами.

**Передбачають:** штраф, обмеження волі, конфіскацію обладнання, заборону займати певні посади.

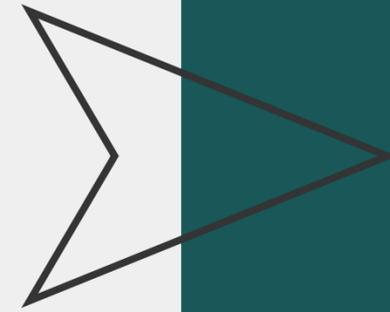
РАЕВ

## **ВИСНОВОК:**

Порушення екологічних стандартів — це **не лише шкода довкіллю, а й реальні юридичні та фінансові наслідки** для бізнесу.

Системи екологічного менеджменту, дотримання законодавства, відкритість і моніторинг — це **не вибір, а умова безпечного і відповідального ведення діяльності.**

Для еколога важливо вміти виявляти ризики, діяти на випередження й уникати ситуацій, що можуть призвести до санкцій.



**РАЕВ**



Які міжнародні договори регулюють екологічний менеджмент (Кіотський протокол, Паризька угода)?

## РАЕW

Міжнародні договори та конвенції відіграють ключову роль у регулюванні екологічних питань на глобальному та регіональному рівнях. Вони встановлюють загальні принципи, цілі та зобов'язання для країн-учасниць у сфері охорони довкілля та сталого розвитку, включаючи аспекти екологічного менеджменту.

 Розглянемо деякі важливі **міжнародні договори, серед яких особливу увагу привертають Кіотський протокол та Паризька угода**

## Київський протокол (Kyoto Protocol)

Прийнятий у 1997 році в Кіото (Японія) як доповнення до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (UNFCCC).

Встановив юридично обов'язкові цілі щодо скорочення викидів парникових газів для розвинених країн (так званий «Додаток В») на період з 2008 по 2012 рік (перший період зобов'язань).

Вперше запровадив ринкові механізми для скорочення викидів, такі як торгівля квотами на викиди, механізм чистого розвитку (CDM) та спільне впровадження (JI).

Хоча Київський протокол мав обмежений охоплення (не включав усі країни-емітери та мав обмежений термін дії першого періоду зобов'язань), він став важливим першим кроком у міжнародній співпраці з питань зміни клімату та заклав основу для подальших угод.

Україна була учасницею Київського протоколу та брала на себе зобов'язання щодо обмеження викидів парникових газів.

## Паризька угода (Paris Agreement)

Прийнята у 2015 році в Парижі (Франція) в рамках Рамкової конвенції ООН про зміну клімату.

Має на меті утримати зростання глобальної середньої температури значно нижче 2°C порівняно з доіндустріальним рівнем та докласти зусиль для обмеження цього зростання до 1,5°C.

На відміну від Київського протоколу, Паризька угода передбачає, що кожна країна-учасниця самостійно визначає та подає свої національно визначені внески (Nationally Determined Contributions – NDCs) щодо скорочення викидів парникових газів та адаптації до зміни клімату.

Угода також передбачає механізми для посилення амбіцій країн з часом, регулярні глобальні оцінки прогресу та підтримку розвиваючихся країн у їхніх зусиллях.

Паризька угода є більш всеосяжною та має ширшу підтримку серед країн світу порівняно з Київським протоколом.

Україна є стороною Паризької угоди та подала свій національно визначений внесок.

## Інші важливі міжнародні договори, що мають значення для екологічного менеджменту:

- **Рамкова конвенція ООН про зміну клімату (UNFCCC):** Забезпечує загальну основу для міжнародної співпраці у боротьбі зі зміною клімату.
- **Конвенція про біологічне різноманіття (CBD):** Спрямована на збереження біологічного різноманіття, стале використання його компонентів та справедливий розподіл вигод від використання генетичних ресурсів.
- **Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення головним чином як середовища існування водоплавних птахів (Рамсарська конвенція):** 1 Забезпечує охорону та раціональне використання водно-болотних угідь.
- **Конвенція про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням (Базельська конвенція):** Регулює транскордонне перевезення небезпечних відходів з метою захисту здоров'я людини та довкілля.
- **Стокгольмська конвенція про стійкі органічні забруднювачі (СОЗ):** Спрямована на поетапну відмову від виробництва та використання стійких органічних забруднювачів.
- **Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни та флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES):** Регулює міжнародну торгівлю видами, що перебувають під загрозою зникнення.
- **Оргуська конвенція:** Як ми вже розглядали, забезпечує доступ до екологічної інформації, участь громадськості та доступ до правосуддя з екологічних питань.

## Вплив міжнародних договорів на національні стратегії екологічного менеджменту

Міжнародні договори створюють правові зобов'язання для країн-учасниць, які повинні відобразитися в їхньому національному законодавстві, політиках та стратегіях у сфері екологічного менеджменту. Вони визначають загальні цілі та напрямки дій, стимулюють розробку та впровадження національних заходів щодо охорони довкілля та сталого розвитку.

*Наприклад, зобов'язання України за Паризькою угодою щодо скорочення викидів парникових газів впливають на її енергетичну політику, розвиток відновлюваної енергетики, заходи з енергоефективності та інші аспекти екологічного менеджменту.*

Таким чином, міжнародні договори є важливим інструментом для координації зусиль країн світу у вирішенні глобальних та регіональних екологічних проблем, а також для формування національних стратегій екологічного менеджменту.

**РАЕВ**



Які глобальні ініціативи з екологічного менеджменту впливають на національні стратегії?

# РАЕW

На рівні світової спільноти існує ряд важливих глобальних ініціатив, спрямованих на вирішення нагальних екологічних проблем та сприяння сталому розвитку. Ці ініціативи, хоч і не є юридично обов'язковими для всіх країн, мають значний вплив на формування національних екологічних стратегій та підходів до екологічного менеджменту.

Основні **глобальні ініціативи, що впливають на національні стратегії екологічного менеджменту:**

## 👉 **Порядок денний сталого розвитку до 2030 року (Agenda 2030 for Sustainable Development):**

- Прийнятий Організацією Об'єднаних Націй у 2015 році, включає 17 Цілей сталого розвитку (Sustainable Development Goals — SDGs), які охоплюють широкий спектр економічних, соціальних та екологічних питань.
- Багато цілей безпосередньо стосуються екологічного менеджменту, такі як чиста вода та санітарія (Ціль 6), доступна та чиста енергія (Ціль 7), сталі міста та громади (Ціль 11), відповідальне споживання та виробництво (Ціль 12), боротьба зі зміною клімату (Ціль 13), збереження морських ресурсів (Ціль 14) та збереження екосистем суші (Ціль 15).
- Країни-члени ООН, включаючи Україну, зобов'язалися досягти цих цілей та інтегрують їх у свої національні стратегії сталого розвитку та екологічні політики.

# РАЕW

## 👉 Програма ООН з довкілля (UNEP):

- Є провідною глобальною організацією в галузі охорони довкілля.
- Розробляє наукові оцінки стану довкілля, сприяє міжнародній співпраці у вирішенні екологічних проблем, розробляє рекомендації та настанови для країн щодо екологічної політики та управління.
- Ініціативи UNEP, такі як Глобальна екологічна перспектива (Global Environment Outlook), впливають на формування національних пріоритетів у сфері екологічного менеджменту.

## 👉 Міжнародні конвенції та угоди (про які ми говорили раніше):

- Рамкова конвенція ООН про зміну клімату та її Паризька угода, Конвенція про біологічне різноманіття, Базельська конвенція, Стокгольмська конвенція та інші багатосторонні екологічні угоди встановлюють зобов'язання для країн-учасниць та стимулюють розробку відповідних національних стратегій та законодавства у сфері екологічного менеджменту.

# РАЕW

## 👉 Глобальні ініціативи у сфері сталого виробництва та споживання:

- Такі ініціативи, як «One Planet Network», спрямовані на просування сталого споживання та виробництва, включаючи ресурсоефективність, запобігання утворенню відходів, екодизайн та інші аспекти, які знаходять відображення у національних стратегіях циркулярної економіки та екологічного менеджменту підприємств.

## 👉 Ініціативи міжнародних організацій та форумів:

- Діяльність Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСД), Світового банку, Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР) та інших міжнародних організацій, які надають фінансову та технічну допомогу країнам у сфері екологічного менеджменту, також впливає на національні стратегії. Умови надання фінансування часто передбачають впровадження певних екологічних стандартів та політик.
- Міжнародні форуми та конференції, такі як Конференції сторін Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (COP), сприяють обміну досвідом, встановленню глобальних цілей та мобілізації зусиль на національному рівні.

## 👉 Стандарти та керівництва міжнародних організацій зі стандартизації (наприклад, ISO):

- Міжнародні стандарти, такі як серія ISO 14000 з екологічного менеджменту, надають рамки та настанови для організацій щодо впровадження ефективних систем екологічного менеджменту. Хоча ці стандарти є добровільними, їхнє широке визнання та застосування на глобальному рівні спонукають країни до їхнього врахування у національних рекомендаціях та програмах підтримки бізнесу.

# РАЕW

## Глобальні ініціативи впливають на національні стратегії екологічного менеджменту через:

- ✓ **Визначення глобальних пріоритетів:** Вони допомагають країнам визначити найбільш нагальні екологічні проблеми та пріоритетні напрямки дій.
- ✓ **Встановлення цілей та завдань:** Глобальні цілі, такі як SDGs або цілі Паризької угоди, часто трансформуються у національні цілі та завдання у сфері екологічного менеджменту.
- ✓ **Надання методологічних рамок та інструментів:** Глобальні ініціативи пропонують підходи, інструменти та керівництва для розробки та впровадження національних екологічних стратегій та систем екологічного менеджменту.
- ✓ **Стимулювання міжнародної співпраці та обміну досвідом:** Вони створюють платформи для обміну інформацією, досвідом та найкращими практиками між країнами.
- ✓ **Залучення фінансової та технічної допомоги:** Глобальні ініціативи часто супроводжуються механізмами фінансової та технічної підтримки для країн, що розвиваються, у реалізації їхніх екологічних стратегій.

*Україна, як активний член світової спільноти, бере участь у багатьох глобальних екологічних ініціативах та враховує їхні положення при розробці та реалізації своїх національних стратегій у сфері екологічного менеджменту.*

**РАЕВ**



Як імплементувати екологічні  
стандарти у виробничий  
процес?

# РАЕW

**Імплементация екологічних стандартів** — це процес інтеграції вимог охорони довкілля, ресурсоефективності та сталого розвитку в усі етапи виробництва.

Мета — **зменшити негативний вплив на довкілля, підвищити ефективність використання ресурсів**, відповідати вимогам законодавства, інвесторів, ринку та громадськості.

Цей процес охоплює не лише технічні зміни, а й **організаційні, управлінські та культурні трансформації** на підприємстві.

## Основні кроки імплементації:

### Аналіз початкового стану

- Ідентифікація екологічних аспектів виробництва (викиди, скиди, відходи, енергоспоживання);
- Проведення **екологічного аудиту** або внутрішнього огляду;
- Аналіз відповідності вимогам законодавства, норм, дозволів, міжнародних стандартів.

### Вибір стандарту або нормативного орієнтира

- **ISO 14001** — система екологічного менеджменту;
- **ISO 50001** — енергоефективність;
- **BAT (найкращі доступні технології)** — для підприємств, що підлягатимуть інтегрованому дозволу;
- **GRI, ESG, SDG** — для нефінансової звітності та сталого розвитку.

## Розробка екологічної політики підприємства

- Формування бачення та цілей;
- Визначення відповідальних осіб;
- Створення екоменеджмент-групи;
- Інтеграція екологічних KPI у загальну стратегію.

## Планування змін

- Встановлення чітких, вимірюваних цілей (наприклад, -20% споживання енергії за 2 роки);
- Вибір заходів:
  - технічна модернізація;
  - оптимізація технологій;
  - автоматизація екологічного моніторингу;
  - заміна сировини на екологічно безпечну;
  - зміна упаковки;
  - сортування та переробка відходів.

## Впровадження обраних рішень

- Обладнання: фільтри, рекуператори, очисні системи, датчики;
- Управління: автоматизація, цифровий облік;
- Персонал: навчання, мотивація, участь у прийнятті рішень.

## Моніторинг, аудит і коригувальні дії

- Регулярний контроль (власний або сторонній);
- Порівняння з цілями;
- Виправлення відхилень;
- Підготовка звітності (внутрішньої, для інвесторів, сертифікації).

# РАЕW

## ПРИКЛАД (РЕАЛЬНИЙ КЕЙС):

### Харчове підприємство впроваджує ISO 14001:

- Проведено аудит: надлишкове водоспоживання, недосконале сортування;
- Встановлено лічильники на воду, змінено процес миття тари;
- Створено систему роздільного збору та передачі вторсировини;
- Проведено навчання персоналу;
- Через рік — зменшення витрат на воду на 15 %, зниження платежів за відходи, позитивний імідж серед партнерів.

### Інструменти підтримки:

- **Програми допомоги для МСБ** (EU4Environment, GIZ, LIFE);
- Національні стандарти (ДСТУ ISO 14001, 50001);
- Гранти, «зелені» кредити, податкові пільги (у майбутньому);
- Платформи для навчання та сертифікації.

### Висновок:

Імплементация екологічних стандартів — це **процес переходу від декларацій до дій**. Вона дозволяє підприємству:

- діяти в межах закону;
- скорочувати витрати;
- підвищувати репутацію;
- відповідати очікуванням ринку;
- бути частиною **світового тренду на сталий розвиток**.

Для еколога важливо мати системне бачення процесу — від аналізу і цілей до моніторингу і покращення.

**РАЕУ**



Як інженер може брати участь у впровадженні системи екологічного менеджменту ISO 14001?

# РАЕW

Інженери відіграють ключову роль у впровадженні та підтримці ефективної системи екологічного менеджменту (СЕМ) ISO 14001 на підприємстві. Їхні технічні знання та розуміння виробничих процесів є незамінними для інтеграції екологічних аспектів у повсякденну діяльність організації.

Ось деякі **конкретні способи участі інженера у впровадженні ISO 14001:**

## ✓ Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їхнього впливу

Інженери, завдяки своєму розумінню технологічних процесів, можуть допомогти ідентифікувати всі потенційні екологічні аспекти діяльності підприємства (наприклад, викиди в атмосферу, скиди у водні об'єкти, утворення відходів, споживання енергії та води, використання небезпечних речовин).

Вони можуть оцінити значущість цих аспектів на основі їхнього потенційного впливу на довкілля та відповідності законодавчим вимогам.

Ви уважні?



# РАЕW

## ✓ Встановлення та моніторинг екологічних цілей та завдань

Інженери можуть брати участь у розробці вимірюваних екологічних цілей та завдань, що відповідають екологічній політиці організації та значущим екологічним аспектам.

Вони можуть розробляти методики та процедури для моніторингу прогресу у досягненні цих цілей, використовуючи технічні засоби та дані виробничих процесів.

## ✓ Розробка та впровадження операційних процедур та заходів контролю

Інженери можуть розробляти детальні операційні процедури, інструкції та робочі карти, що враховують екологічні вимоги та спрямовані на мінімізацію негативного впливу на довкілля під час виконання виробничих операцій.

Вони можуть проектувати та впроваджувати технічні рішення та заходи контролю для запобігання забрудненню, оптимізації використання ресурсів та ефективного управління відходами.

# РАЕW

## **Участь у впровадженні чистіших виробничих процесів та екологічно чистих технологій**

Інженери можуть досліджувати, оцінювати та впроваджувати чистіші виробничі технології, енергоефективне обладнання та рішення з управління відходами, що сприяють зменшенню екологічного сліду підприємства.

## **Забезпечення відповідності законодавчим та іншим вимогам**

Інженери повинні бути обізнані з чинним екологічним законодавством, стандартами та іншими вимогами, що стосуються діяльності підприємства.

Вони можуть брати участь у розробці та впровадженні заходів для забезпечення відповідності цим вимогам, включаючи встановлення систем моніторингу викидів та скидів, управління небезпечними речовинами тощо.

# РАЕW

## ✓ **Участь у розробці та впровадженні системи екологічного моніторингу**

Інженери можуть брати участь у виборі, встановленні та налагодженні обладнання для екологічного моніторингу (датчиків, аналізаторів), а також у розробці систем збору, обробки та аналізу екологічних даних.

## ✓ **Участь у проведенні внутрішніх аудитів СЕМ**

Інженери, пройшовши відповідне навчання, можуть брати участь у проведенні внутрішніх екологічних аудитів для оцінки ефективності функціонування СЕМ та виявлення невідповідностей та можливостей для поліпшення.

## ✓ **Розробка та впровадження коригувальних та запобіжних дій**

У разі виявлення невідповідностей або потенційних проблем, інженери можуть брати участь у розробці та впровадженні технічно обґрунтованих коригувальних та запобіжних дій.

# РАЕW

## ✓ **Участь у навчанні та підвищенні екологічної обізнаності персоналу**

Інженери можуть ділитися своїми знаннями та досвідом з іншим персоналом, проводячи навчання з питань екологічної безпеки, правильної експлуатації обладнання з метою мінімізації екологічного впливу тощо.

## ✓ **Участь у комунікації із зацікавленими сторонами**

Інженери можуть надавати технічну інформацію щодо екологічних аспектів діяльності підприємства зацікавленим сторонам (наприклад, під час перевірок контролюючих органів, у звітах про сталий розвиток).

Таким чином, інженери є ключовими гравцями у впровадженні ISO 14001, оскільки вони володіють необхідними технічними знаннями та навичками для інтеграції екологічних вимог у виробничі процеси та забезпечення постійного поліпшення екологічної результативності підприємства.

**РАЕУ**



**ДОБІРКА до теми —**  
Екологічний менеджмент в  
Україні та ЄС



## Статті та аналітика

### 1) Європейська політика у сфері екологічного менеджменту: принципи та практика

- Журнал *Ecological Economics*, 2022
- (Доступно в базах JSTOR або ScienceDirect)

### 2) Система екологічного менеджменту в Україні: стан і перспективи розвитку

- Журнал *Екологічний вісник*, 2023
- [Вебсайт Міндовкілля України](#)

### 3) Implementation of ISO 14001 in the EU and its implications for Ukraine

- Аналітика від *European Environment Agency (EEA)*.
- <https://www.eea.europa.eu>

### 4) EU Green Deal: What It Means for Ukrainian Businesses

- Аналітика від *Resource Efficient and Cleaner Production Centre (RECP Ukraine)*  
<https://www.recpc.org>



## Відео та лекції

### 1) YouTube – EU Environmental Policy Explained

- <https://www.youtube.com/user/eutube>

### 2) How the EU's Circular Economy Strategy Affects Businesses

- <https://www.youtube.com/c/ElleMacArthurFoundation>

### 3) Вебінари від Центру екологічної сертифікації та маркування (українською)

- <https://ecolab.org.ua>



## Документальні фільми / екофільми

- **Before the Flood (2016)** – про глобальні виклики екологічного управління (National Geographic).  
*[Disney+ / YouTube / Amazon Prime]*
- **Our Planet (2019)** – серіал Netflix, що показує екосистеми та глобальне управління ресурсами.  
*[Netflix]*
- **Tomorrow (Demain, 2015)** – французький фільм про екологічні ініціативи та менеджмент на місцевому рівні.  
*[Amazon Prime / Vimeo]*



## Нормативна база / офіційні документи

- **ISO 14001:2015 – Environmental Management Systems**  
(можна ознайомитися через національні органи стандартизації)
- **Директива ЄС 2004/35/ЄС про екологічну відповідальність**  
<https://eur-lex.europa.eu>
- **Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»**  
<https://zakon.rada.gov.ua>

**РАЕВ**



# **ОСНОВНІ ВИЗНАЧЕННЯ до теми —** Екологічний менеджмент в Україні та ЄС

# РАЕВ



**Екологічний менеджмент** — система управління підприємством або організацією, що враховує вплив на довкілля та передбачає інтеграцію екологічних цілей у стратегічне планування.



**Система екологічного менеджменту (EMS)** — комплекс політик, процедур, планів і практик, що допомагають організації контролювати вплив своєї діяльності на довкілля (зокрема згідно з ISO 14001).



**ISO 14001** — міжнародний стандарт для розробки та впровадження систем екологічного менеджменту.



**Екологічна політика підприємства** — офіційна заява або документ, що визначає наміри та принципи організації у сфері захисту довкілля.



**Оцінка впливу на довкілля (ОВД)** — процедура визначення потенційного впливу діяльності (проектів, об'єктів) на довкілля перед їх впровадженням.



**Принцип « забруднювач платить »** — економічний принцип, згідно з яким особа або підприємство, що завдає шкоди довкіллю, повинно нести витрати на її усунення або компенсацію.



**Сталий розвиток** — розвиток, що забезпечує задоволення потреб теперішнього покоління без шкоди для можливостей майбутніх поколінь.

# РАЕВ



**Екологічна сертифікація** — процес перевірки та офіційного підтвердження відповідності товару, послуги або системи стандартам екологічної безпеки.

**Екологічний аудит** — систематичний процес оцінки діяльності організації щодо дотримання екологічних норм, стандартів і цілей.

**Європейська зелена угода (EU Green Deal)** — стратегія ЄС, що передбачає досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року та екологічну трансформацію економіки.

**Кліматична нейтральність** — стан, коли кількість викидів парникових газів врівноважується з їхнім поглинанням або компенсацією.

**Екоінновації** — впровадження нових технологій, продуктів або практик, які зменшують негативний вплив на довкілля.

**Національна екологічна політика** — сукупність стратегій, нормативних актів і програм, спрямованих на охорону довкілля в межах держави.

**Циркулярна економіка** — модель економіки, заснована на мінімізації відходів і повторному використанні ресурсів.

**Екоетикетка** — маркування продукції, яке свідчить про її екологічну безпеку або відповідність певним екостандартам.

**РАЕУ**



**Дякую за увагу!**